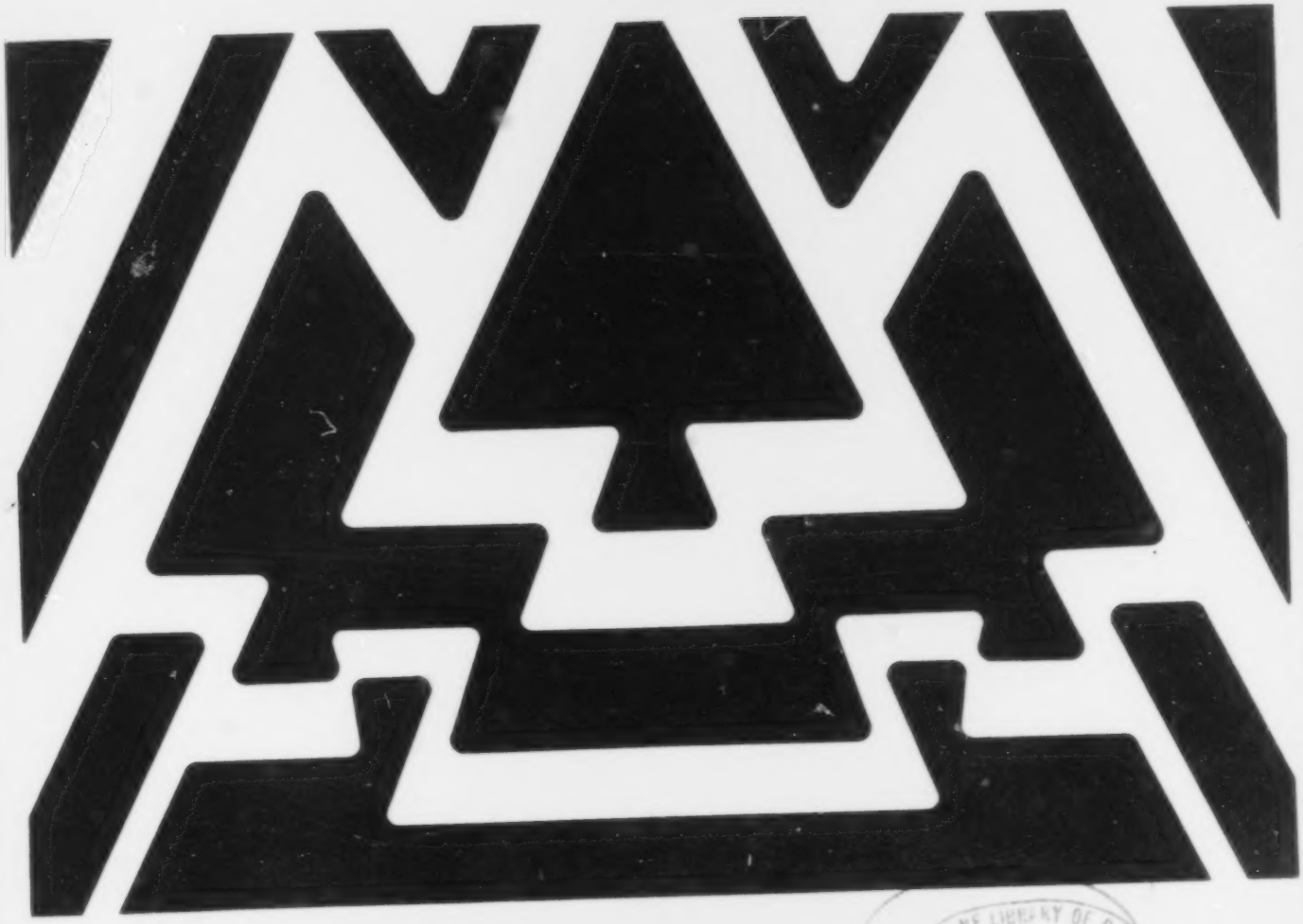
Que
Forest res

Rapport nº 4, juillet 1975

Une politique de recherche forestière pour le Québec

Par Le Conseil de la recherche et du developpement forestiers du Québec



LEGISLATIVE LIBRARY OF ONTARIO
TORONTO
APR 8 1975
RECEIVED

Ministère des Terres et Forêts
Le Conseil de la recherche et
du développement forestiers du Québec

LE CONSEIL DE LA RECHERCHE ET

DU DEVELOPPEMENT FORESTIERS

DU

QUEBEC

Juillet 1975

RAPPORT N^{O} 4

UNE POLITIQUE

DE

RECHERCHE FORESTIERE

POUR LE

QUEBEC

Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec.

GOUVERNEMENT
DU QUÉBEC

MINISTÈRE
DES TERRES
ET FORÊTS

**CONSEIL DE LA
RECHERCHE ET DU
DÉVELOPPEMENT
FORESTIERS**

HÔTEL DU GOUVERNEMENT
QUÉBEC

104-01006/

Québec, le

Monsieur Kevin Drummond, ministre
Ministère des Terres et Forêts
Hôtel du Gouvernement
Québec

Monsieur le Ministre,

C'est avec un vif plaisir que le Conseil de la recherche et du développement forestiers vous présente ses vues et ses recommandations en ce qui concerne la politique de recherche forestière pour le Québec.

Tous les membres souhaitent que ce document puisse servir de base à l'établissement de cette politique de recherche tant attendue de la communauté scientifique.

Veuillez agréer, monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

Le Président,

André Lafond

AL/di

AVANT-PROPOS

Lors de sa création, en octobre 1969, le Conseil de la recherche et du développement forestiers (C.R.D.F.) se voyait attribuer les fonctions et responsabilités suivantes:

1. Orienter, coordonner et promouvoir les recherches forestières du Québec;

2. Proposer au ministre et suggérer aux dirigeants des autres organismes de recherche et de développement forestiers oeuvrant au Québec des objectifs et des programmes de recherche et de développement forestiers ainsi que les moyens les plus aptes à leur atteinte et à leur réalisation;

3. Etudier, sur demande du ministre, toute question relative à la recherche et au développement forestiers. A cette fin le Conseil devra:

   a) Etudier les besoins en recherche fondamentale et appliquée ainsi que dans le domaine de l'innovation en foresterie afin de promouvoir le développement économique du Québec et de satisfaire à l'intérêt public;

b) Tenir un inventaire:

- des programmes et des projets de recherche forestière effectués au Québec ou ailleurs, mais pouvant intéresser le Québec;

- des ressources humaines, matérielles et financières des divers organismes de recherche et de développement forestiers au Québec.

c) Evaluer, en fonction des priorités établies, les divers programmes de recherche et de développement forestiers qui lui seront soumis;

d) Trouver les meilleurs moyens de susciter et maintenir la collaboration et l'échange de renseignements entre le Conseil et les autres organismes publics ou privés qui sont intéressés à la recherche et au développement forestiers au Québec.

Tout en tentant de définir quelques-uns des problèmes prioritaires auxquels devaient s'attaquer les organismes de recherches forestières oeuvrant au Québec, le C.R.D.F. s'attacha, dans la mesure du possible, à orienter et coordonner les programmes de recherche en cours. Assez tôt cependant, le C.R.D.F. réalisa que l'importance économique des ressources forestières québécoises ne permettait guère qu'une approche partielle. Il lui apparaissait nécessaire d'élaborer un projet d'une politique de recherche forestière québécoise.

D'ailleurs, d'autres événements indiquaient bien qu'une approche globale s'imposait. Ainsi, le gouvernement du Québec avait senti le besoin de coordonner et de planifier ses efforts scientifiques et techniques en créant, en mars 1971, le Comité interministériel des politiques scientifiques et, en janvier 1972, le Conseil consultatif de la politique scientifique. De plus, il fallait, au plan de la recherche forestière, donner une suite logique à la publication du Livre Blanc du ministère des Terres et Forêts.

C'est pourquoi, en mars 1973, les membres du C.R.D.F. abordèrent le problème d'une politique de recherche forestière en créant un groupe de travail auquel ils confièrent le mandat d'effectuer les études nécessaires et de produire les documents pertinents à l'élaboration d'une telle politique. Avec ce groupe, les membres du Conseil préparèrent un plan de travail dont les principales étapes devaient se présenter comme suit:

1. Décrire l'état actuel de la recherche forestière au Québec:

   a) Décrire la mission, les objectifs et la structure de chaque organisme de recherche oeuvrant directement ou indirectement dans le domaine forestier au Québec;

   b) Etablir la répartition des efforts de recherche accomplis par ces organismes en tenant compte de la diversité des aspects de la recherche forestière et des objectifs à réaliser;

c) Dresser l'inventaire des ressources et des effectifs disponibles, tant du point de vue administratif que scientifique.

2. Effectuer une étude critique de la situation actuelle de la recherche forestière afin d'en déceler les avantages et les aspects susceptibles d'amélioration:

a) Déterminer les besoins de recherche forestière au Québec et établir si le rendement des organismes de recherche répond à ses besoins.

b) Etablir si les moyens accordés aux organismes de recherche forestière sont suffisants pour leur permettre de remplir efficacement leur rôle.

c) En comparaison avec ce qui se passe dans d'autres provinces et dans d'autres pays, constater si l'organisation et la gestion des activités de planification et d'exécution de la recherche forestière sont susceptibles d'amélioration.

d) Evaluer les modes actuels de diffusion des résultats de la recherche et constater jusqu'à quel point ces résultats sont applicables et mis en application.

e) Dans le domaine du personnel scientifique:

- en évaluer l'offre et la demande;
- évaluer les ressources humaines et financières et les modes d'encouragement mis en oeuvre pour former des scientifiques et pour leur permettre de se tenir au courant des plus récents développements dans leurs disciplines;

- constater s'il existe des moyens mis en oeuvre pour faciliter la mobilité de ce personnel entre les organismes, par discipline et par projet;

- constater si les modes de gestion, y compris la promotion et la rémunération, sont adaptés au type particulier de personnel que représentent les chercheurs.

3. Proposer au C.R.D.F. des recommandations susceptibles d'accroître le rendement et l'efficacité de la recherche forestière:

a) Proposer les grandes orientations de la recherche pour la prochaine décennie et les grandes lignes des programmes de recherche qui en découleront, compte tenu des besoins de l'industrie et des besoins socio-économiques de la population;

b) Indiquer la position de la recherche forestière dans la politique scientifique du Québec et du Canada;

c) Proposer, s'il y a lieu, des modifications à l'organisation et à la gestion de la recherche quant aux aspects suivants:

- rôle de chaque organisme;
- structure;
- rôle du ministère des Terres et Forêts par rapport à chacun de ces organismes;
- rôle du C.R.D.F.;

d) Déterminer les moyens à accorder à la recherche par organisme de recherche, par grand programme de recherche et par source de financement;

e) Proposer des moyens pour améliorer la diffusion et l'application des résultats de la recherche;

f) Faire les propositions qui s'imposent relativement à la formation et à la gestion du personnel scientifique;

g) Proposer des moyens pour accroître l'intérêt de la population envers la recherche forestière.

Le groupe de travail a réfléchi longuement sur le mandat qui lui avait été confié. A plusieurs reprises, il consulta le C.R.D.F. pour vérifier l'orientation de ses travaux et en septembre 1974, il remettait l'essentiel de ses observations, de ses conclusions et de ses recommandations. Les membres du C.R.D.F. en ont entrepris l'étude et produisent maintenant ce qu'ils considèrent comme un projet valable pour l'établissement d'une politique de recherche forestière au Québec. La valeur des documents soumis par les membres du groupe de travail est apparue importante. C'est pourquoi le C.R.D.F. a cru bon de procéder à leur publication, sous la responsabilité des auteurs. Ces études, qui seront publiées dans un avenir rapproché, se rapportent aux sujets suivants:

a) Généralités et définitions.

b) L'importance économique et sociale de la forêt et l'analyse de l'industrie forestière.

c) Proposition d'une méthode pour évaluer la rentabilité de la recherche forestière.

d) Les organismes de recherche forestière oeuvrant au Québec.

e) Proposition d'un programme global de recherches forestières pour le Québec.

f) Eléments d'une politique rationnelle de recherche forestière pour le Québec.

TABLE DES MATIERES

Page

AVANT-PROPOS v

TABLE DES MATIERES viii

LISTE DES TABLEAUX xvii

LISTE DES MEMBRES DU CONSEIL (C.R.D.F.) xix

INTRODUCTION 1

CHAPITRE I UNE POLITIQUE DE RECHERCHE FORESTIERE: Utilité et Objectifs 7

1.1 Différentes phases de la recherche 7
1.2 Définition de la politique scientifique 8
1.3 Politique canadienne 8
1.4 Politique québécoise 11
1.5 Politique scientifique dans un contexte fédéral 12
1.6 Importance de la forêt au Québec 14
1.7 Objectifs de la politique forestière 17
1.8 La recherche forestière: un moyen d'atteindre ces objectifs 18

CHAPITRE II ELEMENTS ESSENTIELS D'UNE POLITIQUE DE RECHERCHE FORESTIERE 21

2.1 L'identification des problèmes et l'orientation des recherches 22
2.2 La coordination des efforts de recherche 22
2.3 La diffusion et l'application des résultats de recherche 24
2.4 La formation, le choix et le statut du personnel scientifique 24

1.- La formation du personnel 25
2.- Choix et recrutement du personnel de recherche . . . 26
3.- Le statut du chercheur 27

Page

CHAPITRE III LE CONSEIL DE LA RECHERCHE ET DU DEVELOPPEMENT FORESTIERS 31

3.1 Objectifs 31
3.2 Fonctions et responsabilités 32
3.3 Structure 34
3.4 Composition du Conseil 35
3.5 Composition du Comité de coordination 36
3.6 Secrétariat du Conseil 37
3.7 Proposition d'une entente fédérale-provinciale 38

CHAPITRE IV LES PROBLEMES FORESTIERS DU QUEBEC 41

CHAPITRE V L'ORIENTATION DE LA RECHERCHE FORESTIERE 47

5.1 Recherches dans le domaine de la connaissance de la forêt 48
5.2 Recherches relatives à l'amélioration des forêts 52

1.- Traitement des peuplements naturels 52
2.- Fertilisation des forêts naturelles 54
3.- Recherches en reboisement et en génétique forestière 55

5.3 Recherches en conservation des forêts 56
5.4 Recherches dans le domaine de l'utilisation des forêts et des produits forestiers 58

1.- L'allocation de la ressource 58
2.- L'exploitation forestière 59
3.- Recherches sur les produits forestiers 61

5.5 Recherches spécifiques aux forêts privées 63

CHAPITRE VI LES ORGANISMES DE RECHERCHE FORESTIERE 67

6.1 Introduction 67
6.2 Le Service de la recherche 71

1.- Historique 71
2.- Objectif, orientation actuelle et réalisations du Service 72
3.- Objectif et orientations futures du Service 74
4.- Nombre insuffisant de postes permanents et de techniciens 75
5.- Statut des chargés de recherche 76

Page

6.3 Le Centre de recherches forestières des Laurentides 76

1.- Objectifs, orientations actuelles et réalisations 77
2.- L'orientation future 80

6.4 L'université Laval 81

6.5 Le Fonds de recherches forestières 86

CHAPITRE VII LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE FORESTIERE 89

1.- Evaluation de la contribution du secteur forestier 93
2.- Dépenses affectées à la recherche forestière 96
3.- Répartition, entre les organismes, des dépenses consacrées à la recherche forestière 98

CHAPITRE VIII CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 115

ANNEXE Publications du Conseil 125

LISTE DES TABLEAUX

		Page
TABLEAU I	Valeur des expéditions des secteurs de l'industrie forestière des trois provinces et du Canada en pourcentage de la valeur des expéditions en 1965 et 1971	16
TABLEAU II	Budgets affectés à la recherche par les différents organismes de recherche au Québec en 1973/74	90
TABLEAU III	Budget global de recherche par organisme et par source de financement pour 1973/74	92
TABLEAU IV	Activité économique engendrée par le secteur forestier au Québec (1970 et 1971)	94
TABLEAU V	Répartition des dépenses de recherche forestière au Etats-Unis en 1965, et au Canada en 1968, 1978 et 1988	99
TABLEAU VI	Répartition recommandée des dépenses forestières au Québec par secteurs pour 1971 et 1978	100
TABLEAU VII	Données diverses sur le financement de la recherche dans sept ministères du Québec en 1972/73	104

Page

TABLEAU VIII — Sommes versées en 1972/73 par certains ministères du Québec pour la R et D effectuée dans les universités du Québec 107

TABLEAU IX — Barèmes du Comité des bourses du M.T.F. en 1967 et 1974 et barèmes proposés (pour des études de septembre à mai ou juin) . . . 109

CONSEIL DE LA RECHERCHE ET DU DEVELOPPEMENT FORESTIERS

LISTE DES MEMBRES

PRESIDENT

Dr André Lafond,	B.Sc.App., ing.f., Ph.D., Doyen, faculté de Foresterie et de Géodésie, université Laval, Québec.

VICE-PRESIDENT

Dr Pierre Gendron,	B.Sc., Ph.D., Président, Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers, Pointe-Claire, Montréal.

SECRETAIRE

M. Pierre Villeneuve,	B.Sc.App., ing.f., M.Sc.F., ministère des Terres et Forêts, Québec.

MEMBRES

M. Jean Bérard,	B.Sc.App., ing.f., Directeur général, division des Bois et Forêts, Association canadienne des producteurs des pâtes et papiers, Montréal.
M. Pierre Dorion,	B.Sc.App., ing.f., M.Sc.F., M.F., Directeur, Service de la recherche, ministère des Terres et Forêts, Québec.

Dr Paul-Emile Lachance,	B.Sc.App., ing.f., M.F., Ph.D., Président, Conseil des producteurs de pâtes et papiers, Québec.
M. Pierre-Paul Légaré,	B.Sc.App., ing.f., Directeur général des Forêts, ministère des Terres et Forêts, Québec.
Dr Marcel Lortie,	B.Sc.App., ing.f., Ph.D., Directeur régional, Centre de recherches forestières des Laurentides, Service canadien des forêts, Québec.
M. J.-D. MacArthur,	B.Sc.F., Département des ressources renouvelables, Faculté d'agriculture, Collège McDonald, université McGill, Ste-Anne-de-Bellevue.
M. Louis Roy,	B.Sc.App., ing.f., M.Sc.F., Vice-président, Reichold Chemicals, Ste-Thérèse-de-Blainville.

INTRODUCTION

Depuis sa création, le Conseil de la recherche et du développement forestiers (C.R.D.F.) désirait faire le point sur l'état de la recherche forestière québécoise. En comparaison des recherches effectuées dans les autres secteurs, il lui semble que la recherche forestière ne reçoit pas toute l'attention et tout le soutien nécessaires. L'application concrète des résultats ne paraît pas faire l'objet d'un intérêt soutenu de la part des nombreux gestionnaires forestiers. On peut alors se poser plusieurs questions. La recherche forestière québécoise s'intéresse-t-elle suffisamment aux aspects économiques et sociaux de l'heure? Reçoit-elle le support financier suffisant pour lui permettre d'avoir un impact sur la gestion de la chose forestière? Les chercheurs coordonnent-ils vraiment leurs recherches et visent-ils à résoudre des problèmes de façon à améliorer l'économie québécoise et la qualité de la vie au Québec? Autant de questions, et bien d'autres, qui viennent à l'esprit et indiquent la sorte de préoccupations que les membres du C.R.D.F. ont eues au cours des dernières années.

Loin de nous l'idée de refaire le cheminement du Comité sénatorial de la politique scientifique canadienne [1]. Cependant, des

---

1. Comité sénatorial, 1970-1973: *Une politique scientifique canadienne*, Vol. I, II et III, Ottawa.

observations s'imposent pour voir si la recherche forestière québécoise s'est développée de façon identique à celle des autres domaines de recherche. Jusqu'à récemment, la recherche en général, dit-on, s'est développée fréquemment au hasard de la curiosité des chercheurs et des savants; les besoins en ressources humaines et financières se sont vite accrus au fur et à mesure que les voies de la recherche se multipliaient et devenaient de plus en plus sophistiquées. Il en est résulté une préoccupation de canaliser davantage les efforts investis dans la recherche. Au cours des dernières décennies, on a assisté à des situations particulières: d'abord les restrictions relatives des crédits, surtout au moment où les budgets de recherche ont pris des proportions telles qu'ils étaient en compétition avec les budgets requis aux fins d'activités sociales et économiques; puis, on s'est rendu compte que la recherche orientée pour résoudre des besoins précis pouvait avoir des effets d'entraînement sur d'autres secteurs économiques et sociaux. Ainsi, à un colloque, tenu à Grenoble en 1970, on a pu dire: "on se rend compte qu'il n'est pas possible de mener une politique scientifique indépendamment de la politique industrielle, de la politique de la santé publique et de l'aménagement du territoire[1]".

Qu'en est-il de la recherche forestière au Québec? Ses débuts sont relativement récents. Mis à part quelques efforts individuels, qui correspondent assez bien à la période des curiosités décrite ci-dessus, et à l'exception de certaines initiatives, la recherche forestière québécoise structurée remonte aux années 50 avec les développements suivants:

---

1. Comité sénatorial, 1971: *Une politique scientifique canadienne.* Tome I, Ottawa.

1-. Le développement, vers 1950, d'une station de recherche forestière près de Valcartier, station fondée en 1933 par le gouvernement canadien et la constitution, en 1952, d'un noyau de chercheurs en biologie forestière. La fusion de ces deux éléments devait conduire à l'actuel Centre de recherches forestières des Laurentides du ministère canadien de l'Environnement;

2-. L'incorporation, en 1952, de l'Arboretum Morgan sous une nouvelle gérance assurée par le Collège MacDonald, lui-même affilié à l'université McGill;

3-. La mise en place de programmes d'études à la maîtrise et au doctorat à la faculté de Foresterie et de Géodésie de l'université Laval, au cours des années 1952 et 1953;

4-. La création, en 1954, du Fonds de recherches forestières de l'université Laval;

5-. La structuration et le développement de la recherche au ministère des Terres et Forêts par la création du Service de la recherche en 1966-67.

Une initiative avait cependant précédé de loin toutes les autres: la création, en 1924, de l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers du Canada dont les préoccupations embrassent tout le Canada mais dont plusieurs activités portent sur les problèmes du Québec.

Sans doute, d'autres initiatives se sont-elles développées au Québec. Elles ont été soit marginales, bien que de bonne qualité, soit commandées par des intérêts très particuliers. C'est le cas, par exemple, des travaux de recherche forestière menés par les différentes compagnies papetières en vue de répondre à certains de leurs besoins.

Et pourtant, pendant ce temps, les témoignages se faisaient nombreux à travers le Canada et le Québec qui incitaient les autorités à développer des programmes de recherche forestière. Le groupe de travail en a relevé un certain nombre*. Notons en particulier les nombreux mémoires qui ont traité des recherches forestières lors des audiences publiques tenues par le ministère des Terres et Forêts en 1965. La Corporation des ingénieurs forestiers est aussi revenue souvent sur le sujet. Il faut reconnaître que les réactions à ces témoignagnes ont tardé. La raison principale tient sans doute au fait que la forêt a toujours été considérée comme une ressource inépuisable dans laquelle tout investissement autre que pour la récolte était considéré comme une dépense plus ou moins inutile.

Parallèlement à ce développement récent de la recherche forestière au Québec, nous verrons plus loin que les plaintes formulées à l'endroit de la "République des Sciences" (Rapport du Comité sénatorial sur la recherche scientifique canadienne) ne s'appliquent guère à ce secteur. Le petit nombre de chercheurs de même que les budgets assez limités n'ont jamais pu permettre d'arriver à l'état qu'on observe dans d'autres domaines. Le malheur de la recherche forestière québécoise est d'être venue au monde

---

* Ces témoignages sont résumés dans une étude spéciale qui sera publiée plus tard par les auteurs.

trop récemment et de subir maintenant le contrecoup d'une enquête sur la recherche scientifique canadienne. Avant même que ne soient formées les équipes nécessaires de chercheurs gouvernementaux et universitaires, il faudrait maintenant utiliser les services de chercheurs consultants ou de l'entreprise privée et ceux-ci, à part quelques exceptions, n'en sont qu'à leur balbutiement dans les milieux de la recherche forestière québécoise. Avant tout, il y a place pour un rattrapage que les doyens des facultés canadiennes de foresteries ont perçu correctement. "Le Canada, n'a pas, jusqu'ici, élaboré de plan concerté pour former un effectif de spécialistes en foresterie et en aménagement forestier ayant la formation universitaire et l'expérience professionnelle qui leur permettraient de répondre aux besoins. Les six écoles de foresterie canadiennes sont pleinement conscientes de ces besoins.... Au cours des prochaines années, il incombera aux écoles de foresterie de former plus de jeunes professionnels en foresterie qu'elles n'en forment actuellement aux premier et deuxième cycles... A l'avenir, les écoles devront donc participer davantage à la recherche".(1)

Les membres du Conseil de la recherche ont compris cette situation et la politique de recherche forestière qu'ils proposent s'insère à l'intérieur de la politique scientifique du Québec et du Canada de façon à ce que tous et chacun travaillent au même but sans se nuire et sans disperser les efforts.

---

1. Conseil des sciences du Canada, 1973. *Manifeste national des écoles de foresterie des universités du Canada*, Ottawa.

CHAPITRE I

UNE POLITIQUE DE RECHERCHE FORESTIERE: UTILITE ET OBJECTIFS

1.1 DIFFERENTES PHASES DE LA RECHERCHE

La recherche forestière, comme la majorité des recherches dont le terme ultime est une application dans la pratique d'une activité, comporte des phases dont la séparation n'est pas toujours évidente. A côté de la recherche fondamentale (libre ou orientée), on trouve la recherche appliquée et le développement. Comme les frontières entre ces diverses étapes sont imprécises, on a convenu, dans la majorité des milieux, de parler de Recherche et Développement (R et D). A cela s'ajoute la phase ultime de l'innovation qui peut être définie comme la mise en oeuvre des résultats de la R et D afin d'obtenir des biens et des services améliorés, nouveaux et moins coûteux.

1.2 DEFINITION DE LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE

Dès qu'ils eurent reconnu l'importance de la R et D dans l'innovation et ses conséquences sur plusieurs aspects de la vie nationale des populations, les gouvernements ont senti la nécessité d'intervenir. Une politique scientifique devient donc une action délibérée d'un gouvernement en vue de financer, d'encourager et de développer les ressources scientifiques et de mettre les activités de recherches au service non seulement du progrès des connaissances humaines, mais aussi du bien-être économique et social de la population. Pour atteindre les objectifs généraux d'une politique scientifique, il faut donc prévoir un ensemble de décisions particulières concernant la planification, l'établissement de priorités, la coordination, l'incitation, etc...

1.3 POLITIQUE CANADIENNE

Au cours des dernières années, le Canada a constaté le besoin de bien définir son rôle dans une politique scientifique. Un Comité sénatorial de la politique scientifique canadienne fut créé à cette fin en 1967. Le rapport de ses travaux a été publié en trois volumes au cours des années 1970, 1972 et 1973.

Au terme de ces travaux, on peut ainsi présenter les objectifs globaux de l'effort scientifique canadien:

a) L'enrichissement culturel grâce à la découverte scientifique;

b) La croissance économique grâce à l'innovation industrielle;

c) Le bien-être public grâce à l'innovation sociale.

A ces objectifs globaux, le Comité sénatorial devait ajouter des objectifs plus immédiats ainsi que les tâches vitales d'une politique scientifique pour les atteindre:

a) "Maintenir un réseau intégré d'informations scientifiques et technologiques sur ce qui s'accomplit chez nous et à l'étranger;

b) S'assurer que, dans l'ensemble, l'appareil scientifique national est suffisant dans le contexte de la course scientifique et technologique internationale;

c) Fournir des effectifs scientifiques répondant aux besoins nationaux;

d) Garantir l'équilibre voulu entre les disciplines scientifiques; entre la recherche pure, la recherche utilitaire et le développement; entre le secteur public, l'industrie et les universités en tant qu'exécutants de travaux de recherche;

e) Prévenir une expansion exagérée de certains secteurs de la R et D et remplir des vides importants dans d'autres domaines, notamment en ce qui a trait aux objectifs et aux problèmes d'une société post-industrielle;

f) Assurer la coordination dans les nombreuses zones neutres que représentent les problèmes collectifs et où les programmes multidisciplinaires et interministériels s'imposent;

g) Dresser un tableau général des résultats ou du coût de l'effort scientifique national de façon à s'assurer qu'on atteint l'excellence, qu'on respecte les objectifs et que les résultats parviennent à ceux qui peuvent les utiliser[1]".

Ajoutons à cela que "les organismes gouvernementaux chargés de lourdes tâches d'opération ont généralement tendance à négliger leur mission de recherche alors que ceux qui ont des fonctions décisionnaires restreintes sont portés à trop étendre leurs travaux de recherche. De plus, les organismes de recherche, tout comme les autres, s'efforcent d'accomplir leurs missions entièrement par eux-mêmes; les efforts qu'ils font pour se perpétuer aboutissent à leur croissance et à leur autonomie mais pas à la coopération et à la coordination. Enfin, comme pour les autres organismes, les agences de recherche gouvernementales sont plus portées à se défendre qu'à se critiquer; ce penchant, combiné à une propension à l'autonomie, engendre une sorte de paralysie bien plus qu'une aptitude de l'adaptation créatrice envers des changements extérieurs[2]". Voilà autant de commentaires tirés du rapport du Comité sénatorial sur la recherche scientifique au Canada qui peuvent identifier les problèmes de l'organisation de la recherche, y compris la recherche forestière au Québec.

1.- Comité sénatorial, 1971. *Une politique scientifique canadienne.* Tome I, p. 303, Ottawa.

2.- Idem, Tome III, p. 676.

1.4 POLITIQUE QUEBECOISE

En 1971, le Premier ministre du Québec créait le Comité interministériel des politiques scientifiques dont la principale responsabilité était de "préciser les orientations générales et les actions à entreprendre dans le domaine de la recherche scientifique au Québec". Ce Comité devait produire un peu plus tard un document intitulé "*Les principes de la politique scientifique du Québec: Politique + Science = Développement*". On y retrouve, en résumé, les constations suivantes:

Une politique scientifique doit aider le gouvernement:

1°. À assurer le développement économique et social par la science et à améliorer la qualité de la vie de la population;

2°. À obtenir le maximum de connaissances scientifiques pertinentes à ses besoins;

3°. À pourvoir les agents sociaux ou économiques de ces mêmes connaissances.

On a pu conclure que le Québec est conscient de la nécessité impérieuse d'imposer ses priorités dans le domaine scientifique afin de profiter au maximum du potentiel scientifique et de provoquer ainsi un progrès social et économique.

1.5 POLITIQUE SCIENTIFIQUE DANS UN CONTEXTE FEDERAL

Dans le contexte canadien, il n'est pas facile de concevoir une politique scientifique nationale sans l'existence de politiques provinciales, car les objectifs à l'échelon national ne sont pas nécessairement les mêmes que ceux des différentes provinces. Cette interdépendance des deux niveaux de gouvernements implique donc des relations permanentes et harmonieuses surtout dans un secteur d'activités comme celui de la politique scientifique qui relève à la fois du gouvernement central et des provinces.

S'il est vrai que la politique scientifique relève des deux niveaux de gouvernements, il est tout aussi vrai que la gestion du secteur "forêt" relève de l'autorité provinciale. Si le gouvernement central veut élaborer une politique scientifique de concert avec les provinces, l'autorité provinciale doit antérieurement avoir défini sa propre politique scientifique.

Cette interdépendance entre les deux gouvernements est très bien démontrée dans le Rapport Lamontagne[1] :

> "Conformément à nos dispositions constitutionnelles, la politique scientifique est un secteur d'activités qui relève à la fois du gouvernement central et des provinces... Toutefois, les pouvoirs étendus, détenus par le gouvernement du Canada, ne limitent pas pour

---

1. *Op. cit.*, Tome III, chap. 22, p. 798 et suivantes.

autant l'autorité des provinces et on peut même dire que les gouvernements provinciaux disposent d'une compétence parallèle".

Et un peu plus loin: "L'accroissement de la participation provinciale en matière de politique scientifique entraînera la création d'un nouveau secteur de relations fédérales-provinciales. Il sera essentiel.. que ces relations soient officiellement établies dès que possible et qu'elles se déroulent dans une atmosphère d'étroite coopération plutôt que dans un climat d'antagonisme".

Les principaux bienfaits d'une telle collaboration sont bien spécifiés par les auteurs: "Ces dispositions exigeront, de la part du gouvernement du Canada, des consultations plus soutenues et plus fructueuses avec les provinces en matière de politique scientifique, une considération prioritaire des besoins régionaux et un effort valable pour décentraliser ses institutions scientifiques au profit des régions".

Toutefois, il est évident que les provinces et le gouvernement central devront développer un effort de R et D dans les secteurs qui sont de leur ressort ou de leur compétence. Or le secteur "forêt" est certainement un domaine qui relève du Québec d'autant plus qu'avec sa nouvelle politique forestière, le gouvernement deviendra peu à peu le seul gestionnaire des forêts publiques.

Par conséquent, il est aisé de comprendre que la politique de recherche forestière devient une de ses responsabilités et qu'elle doit s'intégrer harmonieusement à la politique scientifique du Québec de la même façon que cette dernière doit s'intégrer à la politique scientifique du Canada.

1.6 IMPORTANCE DE LA FORÊT AU QUEBEC

L'importance économique de la forêt et de l'industrie forestière ne fait plus aucun doute au Québec: sa vocation sociale est aussi de plus en plus reconnue. La politique du ministère des Terres et Forêts a fait ressortir ces points de vue sans qu'il y ait lieu d'insister. Cependant, le C.R.D.F. croit nécessaire d'insister sur certains aspects particuliers.

La possibilité annuelle des forêts du Québec est évaluée à environ 16 000 000 de cunits* *(45 280 000 m^3)*. En 1970, le volume ligneux exploité a été de 10 450 000 cunits *(29 573 500 m^3)*. Les forêts publiques ont fourni 79 % de cette récolte et les forêts privées 21 %. La production de l'industrie forestière en 1971 a résulté en une valeur d'expéditions totale de $2 372 000 000. Elle a créé plus de 95,000 emplois au Québec, totalisant $654 000 000 en salaires, soit 5 % des revenus québécois. Des immobilisations du secteur québécois de la fabrication, 14.1 % proviennent de l'industrie forestière, soit 2.1 % des immobilisations totales du Québec. La valeur ajoutée de l'industrie forestière représente 4.3 % du produit provincial brut (PPB). La contribution d'un secteur à l'économie est définie comme la somme de ses effets directs et indirects sur l'économie, soit ses effets d'entraînement. La contribution de l'industrie forestière à l'économie québécoise est d'environ 12 %.

Une étude, préparée par le groupe de travail, a permis la comparaison de 18 sous-groupes d'industries utilisatrices du bois au

---

* Cunit = Volume de 100 pi^3 *(2,83 m^3)* solides de bois.

Québec, en Ontario et en Colombie britannique. On y observe que 5 de ces sous-groupes produisent 76 % de la valeur des expéditions au Québec. L'importance de la transformation secondaire et le développement modérément rapide du secteur de transformation tertiaire de l'industrie forestière québécoise, combinés à la forte productivité actuelle des établissements d'exploitation par rapport à d'autres régions du Canada, permettent de prévoir une croissance continue de ces secteurs économiques au Québec.

L'industrie des pâtes et papiers, qui produit 54 % de la valeur des expéditions du secteur forestier du Québec et 36 % de la valeur des expéditions canadiennes, est le pilier de l'industrie forestière québécoise et elle devrait demeurer à la base de son développement et permettre ainsi l'amélioration de la position concurrentielle du Québec.

Cependant, cette prépondérance de l'industrie des pâtes et papiers peut, d'une certaine façon, être considérée comme une faiblesse de l'économie forestière québécoise. Cette économie ainsi fortement influencée n'a pas développé suffisamment d'activités économiques capables de stabiliser l'effet des fluctuations du marché des pâtes et papiers. Comme l'indique le tableau I ci-après, l'importance relative du secteur de transformation tertiaire, au Québec, s'accroît considérablement tandis que celle des secteurs primaire et secondaire décroît. Cette situation pourrait conduire à une dépendance de l'extérieur pour l'approvisionnement des secteurs de transformation secondaire et tertiaire, si les investissements et le développement de l'exploitation n'augmentent pas en conséquence.

TABLEAU I

Valeur des expéditions des secteurs de l'industrie forestière de trois provinces et du Canada en pourcentage de la valeur totale des expéditions en 1965 et 1970

Secteur	Québec		Ontario		Colombie britannique		Canada	
	1965 %	1970 %	1965 %	1970 %	1965 %	1970 %	1965 %	1970 %
Primaire (1)	14.6	14.2	9.8	10.0	32.3	33.9	19.7	19.7
Secondaire (2)	56.3	54.0	41.9	39.5	59.3	60.5	53.2	51.6
Tertiaire (3)	29.1	31.8	48.3	50.5	8.4	5.6	27.1	28.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(1) L'exploitation est la seule industrie comprise dans le secteur primaire.

(2) Les industries du secteur secondaire sont: le sciage et le rabotage, les pâtes et papiers ainsi que le placage et le contre-plaqué.

(3) Toutes les industries forestières sauf celles des secteurs primaire et secondaire.

La productivité de l'ensemble de l'industrie forestière du Québec est inférieure à celles de l'Ontario et de la Colombie britannique. L'écart d'infériorité va s'atténuant dans les industries des parquets de bois dur, des sacs de papier ou de plastique et des boîtes de carton ondulé. Cependant, dans les autres activités de l'industrie forestière, la capacité concurrentielle s'affaiblit par suite d'une baisse de la productivité des employés, des établissements, des *inputs* ou d'une combinaison de ces composantes. Une telle situation porte à réfléchir.

Bien plus, l'hypothèse qu'un jour les forêts québécoises soient exploitées à la limite de leur possibilité incite les autorités à se rendre compte que le Québec ne peut plus se permettre de laisser la forêt se détériorer sans prendre les mesures nécessaires pour la protéger, la perpétuer et l'améliorer. Il est important alors de se rappeler que la recherche forestière devient un outil essentiel à la gestion des forêts. Si le Québec admet que le progrès scientifique et technologique est à la base de son développement, son attention devrait d'abord se porter vers l'utilisation de ce progrès dans le secteur forestier.

1.7 OBJECTIFS DE LA POLITIQUE FORESTIERE

Le ministère des Terres et Forêts a énuméré ses propres objectifs dans son "Exposé sur la politique forestière":

1°. Optimiser l'utilisation de la ressource forestière en vue du développement économique et social;

2°. Produire, à court terme, les bois les plus utiles aux prix les plus bas possibles;

3°. Augmenter, à moyen terme, le volume de la production forestière et accroître la productivité des massifs forestiers parallèlement à l'accroissement de la demande;

4°. Accélérer, à long terme, le renouvellement des sites les plus productifs et créer des ressources nouvelles pour l'avenir, surtout à proximité des agglomérations;

5°. Harmoniser la production forestière privée avec celle des forêts de l'Etat;

6°. Accélérer la croissance et le développement de l'industrie;

7°. Faire l'inventaire des besoins du Québec dans le domaine de la recherche et de l'innovation technologique en matière forestière;

8°. Encourager et coordonner les activités de recherche forestière au Québec.

1.8 LA RECHERCHE FORESTIERE: UN MOYEN D'ATTEINDRE CES OBJECTIFS

Dans le but d'atteindre ces objectifs, nous croyons que le ministère des Terres et Forêts doit envisager la recherche comme un des principaux moyens d'action. En se rappelant que 90.6 % des forêts québécoises sont du domaine public, il importe que le ministère des Terres et Forêts se donne une politique de recherche forestière qui lui permettra

d'assurer la réalisation de ses propres objectifs et leur intégration à une politique scientifique globale tout en s'avérant suffisamment souple pour permettre aux organismes de recherche et aux professionnels qui y travaillent de produire selon leur créativité particulière. Cependant, les activités de recherche, pour être efficaces, doivent être planifiées et coordonnées avant tout dans l'optique d'un rendement accru du ministère des Terres et Forêts et des programmes qu'il met en oeuvre.

CHAPITRE II

ELEMENTS ESSENTIELS D'UNE POLITIQUE DE RECHERCHE FORESTIERE

Pour que la politique de recherche puisse améliorer et augmenter l'apport de la recherche forestière au développement économique et social de la population, elle doit être en mesure:

1°. D'orienter les activités de recherche en fonction des objectifs du ministère des Terres et Forêts;

2°. De coordonner les efforts de recherche;

3°. De promouvoir la recherche et le développement des résultats;

4°. D'assurer la formation de chercheurs compétents;

5°. D'assurer le financement adéquat de la recherche.

Nous allons revoir chacune de ces fonctions et faire les suggestions qui s'imposent. Dans le cas du financement, nous en avons fait une section séparée.

2.1 L'IDENTIFICATION DES PROBLEMES ET L'ORIENTATION DES RECHERCHES

L'orientation de la recherche vise "à pourvoir le gouvernement en particulier et les agents sociaux et économiques en général du maximum de connaissances scientifiques pertinentes à leurs besoins[1]".

Pour assurer une orientation efficace, il faut, par des consultations, être en mesure de:

1°. Définir les besoins sociaux et économiques;

2°. Définir les grands problèmes actuels et futurs;

3°. Définir les critères de choix des priorités de recherche pour répondre aux besoins les plus urgents;

4°. Contrôler la progression vers les objectifs fixés;

5°. Suivre et évaluer périodiquement les programmes de recherche;

6°. Promouvoir la recherche dans les secteurs-clés;

7°. Orienter les efforts en tenant compte des contraintes existantes et futures.

2.2 LA COORDINATION DES EFFORTS DE RECHERCHE

Plusieurs enquêtes ont montré la nécessité de coordonner la recherche pour:

1 . Atteindre un meilleur rendement du personnel, des établissements et des installations de même que des argents investis dans les programmes;

---

1. Comité de la politique scientifique, 1971: *Les principes de la politique scientifique*. Ministère de l'Education, Québec, 8 p.

2°. Assurer la continuité des recherches;

3°. Eviter la duplication des travaux;

4°. Intégrer les efforts lorsqu'un projet intéresse plusieurs chercheurs ou plusieurs organismes publics ou privés;

5°. Déterminer les champs de compétence de chaque organisme de recherche.

Pour assurer une coordination efficace, il est essentiel que des activités précises soient entreprises. En premier lieu, il faut avoir à la portée des intéressés les informations les plus complètes possibles concernant les résultats des recherches effectuées ailleurs. Une fois ces informations acquises, il faut en apprécier la valeur, en faire l'analyse en tenant compte du contexte dans lequel on se trouve et proposer le mode d'action à poursuivre. Enfin, on doit trouver des moyens efficaces pour assurer une transmission rapide des connaissances acquises.

De plus, la coordination doit aider à établir des plans d'action pour la mise en oeuvre d'une politique de recherche. Ces plans peuvent viser à:

- la détermination de l'équilibre à maintenir entre les ressources affectées aux diverses formes de la recherche: recherche fondamentale, appliquée, technique, etc...;

- l'intensification de la collaboration entre les organismes de recherche publics et privés;

- l'obtention de contributions financières suffisantes.

Enfin, l'organisme responsable de la coordination doit effectuer un inventaire des projets de recherches en cours et des ressources humaines disponibles au Québec, au Canada et dans certains autres pays. Cet inventaire devrait être tenu à jour grâce à une intégration dans un système de communication et à la diffusion des informations par les intéressés. Au besoin, il faudra établir les contacts nécessaires avec d'autres organismes de coordination et différentes agences de recherche forestière.

2.3 LA DIFFUSION ET L'APPLICATION DES RESULTATS DE RECHERCHE

La communication et la diffusion des résultats de recherche est un des éléments essentiels de toute politique scientifique. Trop souvent, les documents scientifiques qui sont produits en abondance n'atteignent pas les utilisateurs éventuels ou, s'ils les atteignent, c'est sous une forme difficile à comprendre et à utiliser. Cette promotion repose sur l'établissement de relations étroites entre la recherche et la pratique. Un effort s'impose donc afin de sélectionner les données scientifiques et les résultats pour en assurer une diffusion adaptée aux utilisateurs. Il existe ailleurs ou dans d'autres domaines des organismes chargés spécifiquement de cette fonction.

2.4 LA FORMATION, LE CHOIX ET LE STATUT DU PERSONNEL SCIENTIFIQUE

De plus en plus, nous devons prendre conscience de l'importance vitale de la science pour la société et de tout ce que cette dernière lui doit. Comme la recherche requiert une portion de plus en plus importante

des dépenses publiques, il devient urgent de former des hommes hautement qualifiés de sorte que leurs activités scientifiques puissent réellement répondre aux besoins de la collectivité.

1.- La formation du personnel

Si l'on se réfère à la définition déjà donnée d'une politique de recherche, l'on voit que la formation du personnel scientifique nécessaire aujourd'hui et dans l'avenir en est l'un des éléments les plus importants. La formation des chercheurs doit désormais mieux les préparer à s'adapter aux exigences variées du travail scientifique: modification des objectifs de la recherche, équipes multidisciplinaires, etc... Les chercheurs, ou ceux qui veulent le devenir, doivent donc posséder une solide formation générale de base avant de choisir une spécialité.

Parmi les mesures incitatives qui devraient être mises en oeuvre afin de produire un nombre suffisant de chercheurs qualifiés en foresterie, mentionnons les suivantes:

a) Un programme de bourses de recherche et de perfectionnement conçu en fonction des besoins futurs de la recherche et du développement;

b) Un système d'éducation permanente pour assurer un niveau de compétence constant et pour donner la mobilité nécessaire au personnel de recherche afin qu'il soit en mesure de répondre à de nouveaux besoins;

c) La présence, à l'université, d'un personnel enseignant destiné principalement à la formation des chercheurs.

2.- Choix et recrutement du personnel de recherche

Pour contribuer à résoudre les problèmes confiés à la recherche forestière, le chercheur doit normalement posséder une solide formation de base en sciences forestières ou en sciences connexes ainsi que les qualités inhérentes à tout chercheur scientifique, particulièrement un esprit de création, de synthèse et d'analyse et une curiosité envers les problèmes forestiers. Sont aussi souhaitables des aptitudes qui favorisent le travail en équipe et les communications, beaucoup d'initiative, etc...

Plusieurs jeunes professionnels qui possédaient ces attributs et ces qualités auraient pu faire une carrière valable en recherche. Ils ont préféré se lancer dans la pratique courante de la foresterie. Il ne faut donc pas se surprendre si les gestionnaires de la recherche ont de grandes difficultés à combler les postes vacants. Le fait que certains jeunes chercheurs n'aient pu trouver des emplois au terme de leur spécialisation a pu suggérer à d'autres jeunes qu'il n'y avait pas d'avenir en recherche. C'est pourquoi on ne saurait trop insister sur la nécessité de bien orienter les étudiants vers les secteurs négligés ou de pointe. Du côté des organismes employeurs, il est vrai aussi qu'il y a des améliorations à apporter en ce qui concerne le recrutement. Cependant le problème est plus vaste que cela.

Une fois les secteurs à développer connus, il y aurait avantage à proposer des programmes de bourses de recherche et de perfectionnement

en fonction des besoins futurs et non en fonction des seules aspirations des candidats. Il faut aussi que les bourses soient de valeur substantielle pour éviter que le candidat ne s'endette et soit ainsi pénalisé. De plus, les programmes de bourses doivent être ouverts à tous de façon à faciliter le choix des meilleurs sujets.

Nous ne croyons pas cependant qu'il faille rendre la participation aux études graduées tellement facile qu'il n'y ait plus de défi pour le candidat. Assurer au candidat un poste à son retour d'étude, c'est l'inviter à rechercher une sécurisation avant même qu'il ait démontré ses aptitudes comme chercheur scientifique. Qu'on favorise les études graduées en décernant des bourses intéressantes, mais, par la suite, qu'on laisse le chercheur faire état de ses capacités.

Quoi qu'on ait dit jusqu'à maintenant, le véribable problème de recrutement sera réellement résolu lorsqu'il y aura assez d'étudiants au premier cycle pour qu'un nombre suffisamment grand d'entre eux soit intéressé aux études graduées.

3.- Le statut du chercheur

G. Drilhon, en parlant de la recherche dans le secteur public, a su résumer les principales difficultés qu'on y rencontre:

> "Cette sécurisation (la très grande stabilité d'emploi), d'ailleurs systématiquement recherchée par les chercheurs, risque fort de transformer les organismes du secteur de l'Etat en refuges pour chercheurs de second ordre; ceux-ci sont en effet assurés d'y faire une carrière qu'ils n'auraient vraisemblablement pas pu avoir dans des secteurs plus ouverts

à la compétition. Ceci ne veut pas évidemment dire que les meilleurs n'aient pas de chances de promotion supérieure, mais, d'une part, les possibilités d'accès des scientifiques aux grades supérieurs de la fonction publique sont encore dérisoires et, d'autre part, ces meilleurs chercheurs peuvent plus aisément passer dans d'autres organismes et dans d'autres secteurs (1)."

a) Les conditions de travail

Il ne s'agit pas de concevoir des méthodes de gestion ou d'élaborer des cadres trop rigides, car si le travail du chercheur est trop dirigé et trop contrôlé, l'esprit créateur tend à disparaître, l'initiative ne se manifeste plus et le chercheur, se sentant pris dans un appareil bureaucratique, perd le goût de l'innovation.

Il est donc essentiel que le chercheur puisse évoluer dans un climat favorable de détente propice à la réflexion, qu'il se sente accepté et considéré comme membre à part entière de la communauté. D'où l'importance d'être consulté fréquemment et de participer le plus souvent possible aux délibérations de l'organisme concerné.

Un second point à considérer est celui de la bonne utilisation du chercheur. Il s'agit encore là de concilier organisation et liberté en affectant le chercheur à une tâche déterminée tout en créant des conditions qui lui permettent d'effectuer son travail avec intérêt, dans une atmosphère d'indépendance et en donnant toute sa mesure.

---

1. Drillhon, G., 1972. *Le Système de la recherche*, volume 1, p. 174, O.C.D.E., Paris.

Le troisième point à souligner est celui de la mobilité du chercheur. D'après les enquêtes faites dans plusieurs pays par l'O.C.D.E., l'Etat devrait favoriser une certaine mobilité du personnel scientifique, ce qui permettrait à la fois de minimiser considérablement les effets du vieillissement des chercheurs et d'augmenter ou d'assurer le recrutement de jeunes chercheurs, surtout si l'organisme doit arrêter sa croissance ou même procéder à des compressions d'effectifs.

D'une façon plus positive, la mobilité serait favorisée si l'on offrait systématiquement aux chercheurs, devenus excédentaires, des possibilités de recyclage ou si on les relocalisait dans d'autres secteurs apparentés dans lesquels leur compétence serait mise à profit. Une telle mobilité est possible à la condition qu'elle s'insère dans le cadre général des relations avec les autres organismes de recherche.

Enfin, un dernier point: l'accès à la communauté scientifique tant nationale qu'internationale par la participation à des rencontres, conférences, colloques ou symposiums a une importance considérable pour l'avancement de la science et c'est pourquoi il est souhaitable que le gouvernement accorde facilement à ses chercheurs des subsides et des congés pour leur permettre d'établir des relations qui peuvent stimuler fortement leur travail.

CHAPITRE III

LE CONSEIL DE LA RECHERCHE ET DU DEVELOPPEMENT FORESTIERS

La création, à l'automne 1969, du Conseil de la recherche et du développement forestiers (C.R.D.F.), a fait suite à une recommandation de l'Ordre des Ingénieurs forestiers du Québec. Son existence est donc antérieure à la recommandation n° 1 du Conseil de la politique scientifique du Québec, dans son rapport annuel 1972/73, à savoir que chaque ministère dispose d'un organisme consultatif, constitué en partie d'experts des milieux extra-gouvernementaux en matière de recherche et de développement, pour le conseiller sur l'orientation des recherches dans son secteur et assurer un rôle de vigilance quant à la qualité des travaux de recherche.

3.1 OBJECTIFS

L'existence du C.R.D.F. est nécessaire et, à bien des égards, le rôle qu'il a joué jusqu'à présent a été efficace. Nous n'hésitons donc pas à suggérer que le Conseil conserve les objectifs généraux que le ministère lui a confiés lors de sa création en 1969, soit:

1°. Orienter les activités de recherche en fonction des besoins et des priorités de la province;

2°. Coordonner les activités de recherche et de développement forestiers du Service de la recherche du ministère des Terres et Forêts, du Centre de recherches forestières des Laurentides, de la faculté de Foresterie et de Géodésie de l'université Laval et des autres organismes de recherche oeuvrant dans le domaine forestier au Québec et dans la mesure où ces recherches s'appliquent aux problèmes du Québec;

3°. Encourager la recherche et le développement forestiers par des recommandations appropriées concernant les ressources tant financières qu'humaines;

4°. Etudier sur demande du Ministre toute question relative à la recherche et au développement forestiers.

3.2 FONCTIONS ET RESPONSABILITES

Pour arriver à rencontrer ces objectifs,

Nous recommandons que le C.R.D.F. ait les fonctions et les responsabilités suivantes:

1°. *Etudier et définir au fur et à mesure les besoins en recherche et développement dans les divers domaines de la foresterie en accord avec les objectifs globaux du gouvernement;*

2°. *Déterminer les priorités des programmes de recherche forestière en tenant compte des problèmes spécifiques et des impératifs de la foresterie au Québec;*

3°. *Effectuer et tenir un inventaire:*

a) *des programmes et des projets de recherche et de développement forestiers effectués au Québec ou ailleurs mais pouvant intéresser la province;*

b) *des ressources humaines, financières et matérielles des divers organismes de recherche et de développement forestiers oeuvrant au Québec.*

4°. *Etablir un mécanisme efficace de coordination des travaux de recherche effectués au Québec;*

5°. *Réviser périodiquement les travaux de recherche et en évaluer la performance et l'impact afin de favoriser une plus grande utilisation et une meilleure application des résultats en fonction des objectifs visés;*

6°. *Favoriser une collaboration efficace entre les chercheurs et entre les organismes, tout particulièrement auprès du Centre de recherches forestières des Laurentides, de l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers, de l'Institut canadien de recherches en génie forestier, de la faculté de Foresterie et de Géodésie et du Fonds de recherches forestières de l'université Laval ainsi qu'auprès du ministère d'Etat à la Science et à la Technologie du Canada. Une telle collaboration pourrait s'effectuer par une entente officielle;*

7°. *Recommander au Ministre l'octroi de subventions et de contrats de recherche pour la réalisation de travaux et d'études en accord avec les objectifs fixés;*

8°. *Recommander au Ministre l'attribution de bourses d'étude de façon à orienter les travaux de thèse de maîtrise ou de doctorat en fonction des objectifs identifiés par le C.R.D.F.;*

9°. *Recommander un système de diffusion et de vulgarisation des résultats de recherche;*

10°. *Former des comités "ad hoc" et des groupes de travail pour l'étude de problèmes bien définis et spécifiques;*

11° Etablir et maintenir des liens étroits avec le Conseil de la politique scientifique du Québec pour tout ce qui touche à la recherche et au développement forestiers;

12°. Entretenir des relations étroites avec le Conseil consultatif des réserves écologiques;

13°. Organiser son secrétariat le plus efficacement possible en étant pourvu d'un personnel et d'un budget suffisants pour mener à bien les tâches qui lui sont confiées;

14°. Se doter de règlements nécessaires à son bon fonctionnement.

3.3 STRUCTURE

En ce qui concerne la structure à donner au Conseil de la recherche, le groupe de travail a proposé trois options qui possèdent leurs avantages et leurs inconvénients.

La formule qui a rallié l'opinion des membres est celle qui consiste à modifier la structure actuelle du Conseil et sa composition, à renforcer et à clarifier ses buts et son rôle auprès du ministère des Terres et Forêts, du Service canadien des forêts, de l'industrie, de l'université et des autres organismes de recherche qui oeuvrent au Québec.

Pour ce qui est de sa structure, elle est fonction du double rôle du Conseil, à savoir celui d'orientation et celui de coordination de la recherche.

Il ne fait aucun doute que le rôle principal du Conseil est l'orientation des travaux de recherche; c'est pourquoi le groupe de

personnes choisies à cette fin formera effectivement ce qu'il est convenu d'appeler le Conseil de la recherche et du développement forestiers du Québec.

Quant au rôle de coordination, il sera rempli par un comité permanent du Conseil, composé de représentants de différents organismes de recherche et dont le président deviendra membre officiel du Conseil. Ce Comité de coordination, qui sera l'organe officiel du Conseil, aura pour fonctions de proposer comment et par qui les recherches suggérées pourraient être réalisées et d'assurer un rôle de vigilance quant à la qualité des travaux de recherche.

Ainsi, devant l'élargissement du champ d'intérêt du Conseil,

Nous recommandons:

1°. Que le Conseil de la recherche soit majoritairement constitué de bénéficiaires des résultats des travaux de R et D;

2°. Que la tâche principale du Conseil soit celle d'orienter la recherche et d'en fixer les priorités;

3°. Que le Conseil soit assisté d'un Comité permanent de coordination, composé des représentants des organismes de recherche, dont les fonctions seront:

a) de proposer comment et par qui les recherches suggérées pourront être réalisées;

b) d'assurer un rôle de vigilance quant à la qualité des travaux de recherche.

3.4 COMPOSITION DU CONSEIL

Nous recommandons que les organismes suivants soient représentés au C.R.D.F. par des personnes occupant un poste élevé de gestion:

1°.	*Le ministère des Terres et Forêts:*	*2 personnes*
2°.	*Les autres ministères québécois intéressés à la forêt et à son utilisation:*	*1 personne*
3°.	*Le ministère canadien de l'Environnement:*	*1 personne*
4°.	*L'industrie des pâtes et papiers, l'industrie du sciage et du déroulage et les industries connexes:*	*2 personnes*
5°.	*Les associations et les sociétés intéressées à la forêt et à son utilisation:*	*2 personnes*
6°.	*Les organismes gouvernementaux, universitaires, semi-publics ou privés oeuvrant en recherche forestière:*	*2 personnes*
7°.	*Le président du Comité de coordination:*	*1 personne*
	Total	*11 personnes*

3.5 COMPOSITION DU COMITE DE COORDINATION

Actuellement, il existe dix organismes impliqués directement et à des degrés divers dans la recherche et le développement forestiers:

1°. Le Service de la recherche du ministère des Terres et Forêts du Québec;

2°. La faculté de Foresterie et de Géodésie de l'université Laval;

3°. Le Fonds de recherches forestières de l'université Laval;

4°. Le Centre de recherche industrielle du Québec (C.R.I.Q.);

5°. Le Centre de recherches forestières des Laurentides du ministère de l'Environnement du Canada;

6°. L'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers;

7°. L'arboretum Morgan de l'université McGill;

8°. L'Institut canadien de recherches en génie forestier.

9°. Les deux Services de la recherche du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche.

Nous recommandons qu'un représentant de chacun de ces organismes soit délégué comme membre du Comité de coordination dont le président, choisi par les membres du Comité, deviendra automatiquement membre du Conseil de la recherche.

Cependant, tout autre nouvel organisme impliqué dans la réalisation de travaux de recherche et de développement forestiers pourra devenir membre du Comité de coordination.

3.6 SECRETARIAT DU CONSEIL

Le secrétariat sera chargé de réunir et de présenter des statistiques sur la recherche et le développement forestiers ainsi que de se livrer à des enquêtes et à des études en vue de fournir au Conseil des renseignements détaillés sur l'effort scientifique global de la province, du Canada et même des autres pays.

De plus, le secrétariat jouera un autre rôle aussi important, à savoir de servir comme centre de documentation pour tous ceux qui désireront des renseignements plus élaborés en ce qui concerne la recherche et le développement forestiers.

Pour que le personnel du secrétariat remplisse efficacement toutes ces fonctions, il ne fait aucun doute qu'il devra être augmenté.

Nous recommandons donc que le secrétaire du Conseil soit assisté d'un économiste forestier et d'un rechercheiste.

3.7 PROPOSITION D'UNE ENTENTE FEDERALE-PROVINCIALE

Pour le bien et l'avenir de la recherche forestière au Québec, nous croyons qu'il serait souhaitable qu'une entente officielle soit signée entre le ministère des Terres et Forêts du Québec et le ministère de l'Environnement du Canada. Une telle entente pourrait s'effectuer au niveau des ministres ou au niveau des deux sous-ministres concernés. Elle impliquerait la reconnaissance des points suivants:

1°. Le ministère des Terres et Forêts du Québec est le responsable de l'aménagement, de la conservation et de l'utilisation des forêts de la province;

2°. Le M.T.F., grâce à son Service de la recherche, exécute lui-même de la recherche forestière;

3°. Le ministère de l'Environnement du Canada est prêt à aider le Gouvernement du Québec en développant et en maintenant un programme régional de recherche forestière mieux adapté et à fournir le personnel nécessaire ainsi que les facilités pour un tel programme;

4°. Le ministère de l'Environnement a des objectifs qu'il doit réaliser au niveau national et le ministère des Terres et Forêts du Québec reconnaît ces objectifs et il fera également son possible pour aider à leur réalisation;

5°. Le M.E.C. assure sa participation à cette entente à travers la Direction générale des forêts (Service canadien des forêts);

6°. Le C.R.D.F., au nom du M.T.F. et selon ses objectifs, est le mécanisme d'orientation, de planification et de coordination de la recherche forestière au Québec. Il assure auprès du S.C.F. l'information pertinente au choix des programmes des deux ministères concernés et il sert de Comité consultatif auprès du Centre de recherches forestières des Laurentides;

7°. Le C.R.D.F. encourage l'exécution des programmes et propose, dans les deux ministères, la participation des services responsables dans la mesure où ces services peuvent y contribuer efficacement.

Cette entente devrait prévoir un mécanisme ou une structure de communication officielle entre les deux groupes.

CHAPITRE IV

LES PROBLEMES FORESTIERS DU QUEBEC

Dans certains milieux, on a cru pendant longtemps que les forêts du Québec étaient inépuisables. En même temps, une façon de penser s'est établie qui voulait qu'à part quelques problèmes urgents et spectaculaires (incendies et épidémies d'insectes, par exemple), le temps se chargerait de rétablir les équilibres brisés.

Au cours des dernières années, on a pris conscience de la limite du potentiel forestier; en même temps, on a senti la nécessité d'examiner les faiblesses de la pratique de la foresterie au Québec. En réponse partielle aux problèmes qu'on percevait, on a cru que des changements d'organisation s'imposaient. La régionalisation de l'administration des Terres et Forêts a eu pour but de permettre une meilleure identification des problèmes forestiers d'une région donnée.

L'examen des interviews réalisés par le groupe de travail permet de faire ressortir de nombreux problèmes provinciaux et régionaux. Sans doute les problèmes perçus ne sont pas tous à soumettre à la recherche forestière, car certains requièrent des décisions législatives, d'autres des négociations, etc... Cependant dans la majorité des cas, la recherche forestière peut aider à simplifier les problèmes de technique en mettant au point d'autres techniques ou d'autres méthodes.

Dans les régions administratives, les problèmes perçus semblent liés de très près aux conditions de la forêt et à l'écart du développement régional. Une autre perception nous est fournie par les utilisateurs de la forêt comme source de matière ligneuse. Ces derniers se préoccupent surtout de la quantité et de la qualité de la matière ligneuse disponible, dans le présent comme dans le futur. Les problèmes reliés aux coûts de production et à la main-d'oeuvre préoccupent davantage ceux dont l'activité principale est liée à la récolte.

Si l'on peut découvrir des priorités à partir d'interviews et dans l'examen des budgets des régions administratives, une autre dimension ressort de l'analyse des crédits demandés par le ministère des Terres et Forêts. Cela peut d'ailleurs permettre d'indiquer les priorités de l'administration telles qu'elles apparaissent pour l'ensemble de la province. Le groupe de travail a pu ainsi identifier dans les programmes les priorités du ministère, à court et à moyen terme.

Cependant, les priorités d'un ministère comme celui des Terres et Forêts ne permettent pas de tirer des conclusions définitives quant aux problèmes à étudier. Des activités comme l'usage de la forêt à d'autres fins que la production de matière ligneuse ne ressortent pas toujours de l'activité courante du ministère et, pourtant, il y a là des problèmes auxquels la recherche doit porter son attention.

Reconnaissons qu'il est difficile de prévoir avec précision quels seront les problèmes avec lesquels la foresterie québécoise sera confrontée d'ici les dix ou vingt prochaines années. Cependant, devant une concurrence de plus en plus vive pour l'utilisation des espaces boisés du Québec, nous pouvons entrevoir toute une gamme de besoins à satisfaire. La croissance rapide de la récréation de plein air, conséquence d'un accroissement de l'urbanisation, de la population, des revenus et de la mobilité des individus, n'est qu'un des aspects du problème forestier. Elle entraîne une pression croissante militant en faveur d'une utilisation polyvalente de nos forêts, incitant ainsi les administrations publiques à réviser la politique d'utilisation du patrimoine forestier.

Ce besoin croissant pour les formes de récréation en forêt, conjugé avec l'accroissement prévisible de l'exploitation commerciale de la matière ligneuse, laisse donc entrevoir la nécessité de préparer la forêt québécoise d'aujourd'hui à satisfaire la demande future, qui selon les estimés d'experts, sera à la hausse, tout au moins jusqu'à la fin du siècle.

Nous entrons maintenant dans une nouvelle ère de conjoncture économique mondiale. La population, dont le nombre doublera d'ici l'an 2000, recherche une qualité et un niveau de vie supérieurs; ce qui occasionnera certainement des effets d'entraînement au niveau de la demande en produits issus de la forêt. Dans cette perspective, il est impérieux que le Québec se prépare à relever le défi par la recherche de nouveaux produits forestiers et par l'élargissement de ses horizons commerciaux, notamment en découvrant de nouveaux marchés.

Présentement, les coûts de la matière première constituent une préoccupation majeure des industriels intéressés à la transformation de la matière ligneuse. Certains laissent croire que ces coûts pourraient conduire l'activité économique vers un usage accru des métaux et des dérivés du pétrole comme les plastiques. Ce raisonnement repose sur des vues à court terme. Le monde n'a guère de choix entre l'épuisement de ressources non renouvelables et l'utilisation à bon escient des ressources renouvelables. Le Québec dispose donc d'une ressource capable d'assurer une participation constante dans l'économie mondiale.

Le Québec ne peut donc plus se permettre de prendre du retard dans la course technologique déjà amorcée. Il doit orchestrer tous les moyens pour moderniser sa structure industrielle forestière, en favorisant l'implantation d'entreprises à haute productivité, génératrices d'innovations technologiques et en facilitant la reconversion des entreprises existantes tout en leur assurant un approvisionnement adéquat.

A cet effet, la recherche peut jouer un rôle prépondérant en cherchant les moyens d'accroître la production des forêts commerciales et de raccourcir leur processus de régénération, en visant l'accroissement de la productivité des superficies disponibles aux activités forestières et en réconciliant avec ces dernières les zones à vocation forestière actuellement utilisées à d'autres fins.

Il faudra aussi trouver de nouveaux moyens d'économiser les ressources de l'environnement en utilisant, par exemple, les rebuts au stade de la production et en découvrant de nouveaux usages de la matière ligneuse et de nouveaux procédés de production. Il faudra par ailleurs trouver les moyens de réduire les coûts de revient et de traiter plus complètement au Québec les produits primaires de notre industrie avant leur exportation.

Toutes ces considérations laissent entrevoir certaines pressions auxquelles sera soumise la forêt québécoise d'ici quelques années, quand ce n'est pas déjà un fait concret. C'est pourquoi le groupe de travail, grâce à ses rencontres à travers le Québec, a présenté un programme global de recherches forestières. Le Conseil résume ce programme dans le chapitre suivant. Son contenu ne doit pas être considéré comme exhaustif, ni permanent. En effet, il est le reflet d'une conjoncture actuelle, perçue avec les yeux et lès oreilles du moment. Néanmoins, le programme proposé pourra guider les organismes de recherche dans le développement de leurs propres activités.

La pensée qui sert de base à la proposition repose sur la relation ressource forestière-population et sur l'accroissement de la productivité tant au niveau des ressources forestières qu'au niveau de l'exploitation et de la transformation à l'usine. La recherche visant à développer les services rendus par la forêt devra, nous semble-t-il, devenir aussi importante dans l'avenir que la recherche ayant pour but de produire des biens industriels comme le bois. Dans l'avenir, la recherche forestière devra donc être dirigée vers la solution de problèmes humains, sans toutefois négliger les aspects économiques.

CHAPITRE V

L'ORIENTATION DE LA RECHERCHE FORESTIERE

Tous ceux qui ont la responsabilité de gérer et d'administrer la forêt ont besoin d'obtenir des solutions à leurs problèmes et ils ont aussi besoin de nouvelles connaissances pour les aider à aménager, protéger et utiliser au maximum la ressource "forêt" pour le bien-être de la population.

L'ultime objectif de la recherche forestière étant le développement économique et social du Québec, l'accent devra être mis surtout sur la relation ressource forestière-population et sur l'accroissement de la productivité tant au niveau des ressources forestières qu'au niveau de l'exploitation et de la transformation à l'usine.

Dans son exposé de politique[1], le ministère des Terres et Forêts a démontré l'importance et la nécessité d'une planification sérieuse de la

---

1. Ministère des Terres et Forêts, 1972: *Exposé sur la politique forestière.* Tomes I et II, Québec.

protection et de l'utilisation de la ressource forestière. De la même façon, il a identifié les nombreux problèmes qu'il aura à résoudre pour atteindre son objectif global. Pour y arriver, le ministère doit auparavant obtenir une connaissance plus complète du territoire forestier. Ensuite, il pourra prendre les moyens nécessaires pour augmenter la productivité des forêts tout en essayant d'accélérer le renouvellement des peuplements les plus productifs et de créer des ressources nouvelles pour l'avenir.

La recherche forestière étant un des moyens pour atteindre ces objectifs, nous proposons, dans les prochaines pages, une orientation de la recherche vers les domaines suivants: la connaissance de la forêt, son amélioration, sa protection et son utilisation. De plus, nous élaborerons quelque peu sur la recherche concernant les forêts privées.

5.1 RECHERCHES DANS LE DOMAINE DE LA CONNAISSANCE DE LA FORÊT

Les recherches dans le domaine de la connaissance des forêts devraient porter sur trois aspects principaux: la connaissance des milieux écologiques, le rendement de ces milieux et les méthodes de cartographie et de mesure du stock ligneux.

La connaissance de l'écologie de la forêt québécoise est la base essentielle d'une pratique rationnelle de la foresterie. Comment en effet la protéger, l'aménager et l'exploiter sans connaître les facteurs qui en constituent les milieux homogènes et qui règlent leur évolution naturelle ainsi que leurs réactions aux interventions humaines et aux perturbations naturelles? La description écologique des divers milieux

forestiers caractéristiques procurera une base naturelle et solide à la prise de décision relative au zonage ainsi qu'aux mesures de conservation et d'amélioration. Déjà l'on a fait appel aux écologistes pour l'étude des territoires sujets à des projets d'importance: le territoire de la baie James, l'Île d'Anticosti et les parcs nationaux au Québec.

Jusqu'ici les écologistes forestiers ont recherché une méthode satisfaisante pour décrire les milieux forestiers naturels ou perturbés. Plusieurs écoles de pensée ont eu leurs adeptes et la diversité des méthodes utilisées a eu pour effet de décourager les praticiens de recourir à ces études dont les résultats leur paraissent souvent trop complexes.

Depuis quelques années, plusieurs discussions ont eu lieu entre les théoriciens de l'écologie et les aménagistes de nos ressources. Il est maintenant possible de faire un choix et de recommander une méthode de classification des milieux naturels et perturbés. Une telle méthode pourra servir de base à la prise de décisions concernant l'aménagement du territoire et de ses ressources. Quelques points devraient cependant faire encore l'objet de recherches, mais cela ne devrait pas empêcher de fixer dès maintenant la majorité des points essentiels de la méthode et de commencer à l'appliquer.

Cette méthode devrait posséder entre autres les caractéristiques suivantes: être relativement simple d'interprétation et, suite à un dialogue avec les écologistes, permettre aux différents spécialistes des ressources renouvelables d'en déduire les renseignements dont ils ont besoin et de classifier le territoire pour leurs fins propres.

Il appartient au Gouvernement du Québec de décider de l'utilisation de méthodes et de généraliser leur application en tenant compte des besoins de l'aménagement.

Nous recommandons donc la mise en oeuvre d'un programme d'utilisation des classifications écologiques en donnant priorité aux territoires les plus productifs et propices à une pratique d'aménagement intensif, à ceux où la concurrence des utilisations est la plus vive et où les dangers de détérioration des stations sont les plus immédiats.

Maintenant que le projet de loi sur les réserves écologiques a été adopté;

Nous recommandons au Gouvernement d'agir sans délai dans l'établissement d'un réseau complet de réserves écologiques afin de conserver des milieux forestiers non perturbés et d'en étudier l'évolution.

Pour une meilleure efficacité, la mise en commun des ressources humaines disponibles en écologie forestière permettra de réaliser l'essentiel de ce programme de classification écologique et pourra conduire à l'établissement de réserves écologiques dans un délai raisonnable.

En ce qui concerne les recherches sur le rendement des forêts, nous possédons, certes, un nombre considérable de données, mais elles sont néanmoins incomplètes. Pour pallier cette lacune:

Nous recommandons que, parallèlement aux recherches relatives à la description des milieux écologiques homogènes, des recherches soient conduites afin de connaître les caractéristiques forestières de ces milieux, c'est-à-dire leurs tarifs de cubage, leur accroissement, leur rendement, leur indice de fertilité, la qualité des tiges, etc...

A cette fin, on pourrait utiliser, en partie du moins, les innombrables places-échantillons qui ont été établies un peu partout au Québec et dont certaines fournissent des renseignements depuis de nombreuses années.

L'inventaire forestier permet d'obtenir une image de l'état et du stock des forêts à un moment donné. Il comprend une carte forestière montrant les différentes catégories de terrains et de peuplements et les résultats de l'inventaire du stock ligneux selon les mêmes catégories. Un plan décennal permet de le mettre à jour tous les dix ans et un système de comptabilité devrait permettre, entre les mises à jour, de le réajuster en fonction des coupes, de l'accroissement et surtout des cataclysmes naturels comme le feu et la présente épidémie de la tordeuse. A cause de l'immensité des forêts québécoises, l'avenir réside dans les méthodes qui permettront d'avoir une vue d'ensemble, et même une vue détaillée, sans qu'il soit nécessaire de parcourir le terrain en entier comme par le passé. Ainsi l'utilisation des satellites et des photographies aériennes de diverses catégories pour fins d'identification et de photo-dendrométrie, de même que l'utilisation des ordinateurs et des méthodes statistiques, ont déjà apporté des développements très significatifs.

> *Nous recommandons donc le développement de travaux de recherche sur la photo-interprétation des diverses informations obtenues à très haute altitude ou par satellite. Ces travaux devraient être effectués en collaboration avec des organismes comme le Centre canadien de télédétection.*

5.2 RECHERCHES RELATIVES A L'AMELIORATION DES FORÊTS

Dans son *Exposé sur la politique forestière*, le ministère dit compter surtout sur la culture intensive de la forêt pour combler à long terme l'écart entre les besoins en matière ligneuse et les possibilités de production. Cet écart se fait déjà sentir dans certaines régions et il deviendra général, après 1985, pour atteindre un milliard de pieds cubes vers l'an 2000 (environ *25 millions de* m^3). Or les forêts qui seront exploitées en l'an 2000 existent déjà! Le traitement des peuplements, la fertilisation des forêts, le reboisement et l'amélioration des arbres forestiers sont autant de méthodes qui permettront d'accroître la productivité des forêts.

1.- Traitement des peuplements naturels

La sylviculture des peuplements peut avoir pour but:

a) de favoriser la régénération naturelle en essences désirables après une coupe;

b) d'accroître le rendement des forêts en récoltant les tiges que la nature voue à une mortalité précoce;

c) de reporter sur les arbres d'avenir tout le potentiel de croissance de la station;

d) d'améliorer la forme des arbres et de les rendre plus résistants aux insectes et aux maladies.

La sapinière a déjà fait l'objet de plusieurs recherches dont les résultats pourront être obtenus d'ici quelques années. Un problème demeure cependant, celui de la mécanisation de la sylviculture dans les sapinières comme dans tous les autres types de forêts.

Plus au nord, la pessière à épinettes noires présente à maints endroits un problème considérable de régénération. Une régénération rapide et suffisante en épinette après coupe permettrait d'augmenter la possibilité en diminuant la révolution et en réduisant la probabilité d'épidémie de tordeuse dans les peuplements de sapin qui succèdent souvent aux pessières exploitées.

On constate aussi qu'aucune régénération ne s'installe à la suite de coupes dans les peuplements de pin gris issus d'incendies forestiers. Il s'agit d'un problème régional mais qui a son importance puisque les stations de pin gris bien régénérées pourraient être très productives. En général, nous croyons aussi que la sylviculture du pin gris est sous-développée, surtout dans ses phases de régénération après coupe.

Cependant, le problème le plus considérable, le plus complexe et sur lequel nous avons le moins de connaissances, est celui de la forêt feuillue. Pourtant, ce sont les forêts les plus accessibles, les plus productives et celles où les problèmes de dégradation, de pénurie et de concurrence quant à l'utilisation des territoires sont les plus aigus.

Nous recommandons donc:

a) Que la priorité soit donnée à la conduite de recherches sur l'aménagement des peuplements d'essences feuillues. Ces travaux,

cependant, devraient s'effectuer sans abandonner les recherches en cours sur le sapin et sans négliger les recherches sur la régénération de la pessière et sur l'aménagement du pin gris;

b) *Que soient poursuivies à leur niveau actuel les recherches sur l'aménagement du peuplier faux-tremble, essence à croissance rapide, qui se prête à diverses utilisations et dont la distribution est générale au Québec;*

c) *Que les recherches en aménagement soient concentrées sur les stations susceptibles de réagir suffisamment, c'est-à-dire sur les stations de bonne et d'excellente qualité.*

2.- Fertilisation des forêts naturelles

L'état actuel des connaissances indique que la fertilisation des forêts naturelles offre de grandes possibilités comme moyen d'accroître la production des forêts. Le développement complet des possibilités de la fertilisation requiert encore de nombreux travaux de recherche pour répondre à toutes les questions qui se posent concernant les fertilisants à appliquer, leurs effets sur le milieu et les moyens de les appliquer de façon rentable. Dans tous les travaux, il faut tenir compte des diverses conditions qui existent au Québec afin de faire des recommandations qui seront applicables dans différentes stations.

Nous recommandons donc que les recherches en cours sur la fertilisation des forêts naturelles soient poursuivies et qu'elles soient ensuite étendues aux peuplements mélangés et feuillus.

3.- Recherches en reboisement et en génétique forestière

Le reboisement par plantation ou par ensemencement artificiel permet de recouvrir rapidement et en essences désirables des superficies où la régénération se fait trop attendre, ou encore là où elle se fait en espèces de moindre valeur. Ces travaux peuvent avoir pour but d'accroître la production, d'éviter l'érosion ou d'améliorer le paysage. A cet effet, le Service de la recherche du ministère des Terres et Forêts poursuit présentement l'installation d'un réseau d'arboretums expérimentaux dans le but de continuer les recherches sur l'amélioration des arbres forestiers. Ces arboretums sont disponibles pour les recherches effectuées par les autres organismes.

Ainsi, *nous recommandons:*

a) *Que le Service de la recherche poursuive avec l'aide des régions administratives l'établissement de son réseau de secteurs expérimentaux pour l'amélioration des arbres forestiers et que les autres organismes de recherche y concentrent leurs travaux en génétique forestière;*

b) *Que les recherches en reboisement portent prioritairement sur les méthodes de culture des plantations sans négliger les recherches sur la préparation du terrain ainsi que les recherches sur les méthodes et l'équipement de reboisement;*

c) *Que des recherches soient entreprises immédiatement sur la gestion des plantations composées des essences qui ont été et qui sont le plus couramment utilisées pour la réalisation des travaux de reboisement au Québec afin de pouvoir bientôt recommander les meilleures méthodes d'entretien pour ces plantations;*

d) *Que, dans les recherches sur le reboisement et la génétique forestière, la priorité soit accordée aux essences à croissance rapide ainsi qu'aux essences feuillues les plus utilisées par l'industrie;*

e) *Que ces recherches visent à pouvoir déterminer toute la programmation des travaux à effectuer à partir de l'établissement d'un peuplement jusqu'à sa coupe finale.*

5.3 RECHERCHES EN CONSERVATION DES FORÊTS

La protection et la conservation des forêts constituent des éléments importants de la gestion forestière. Les principaux ennemis naturels sont les incendies, les insectes et les maladies. Nul doute, qu'à ce moment, le plus grand problème qu'affronte le Québec est une épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Cependant, on est porté à oublier que cet insecte réapparaît périodiquement dans les forêts de conifères. La fréquence de ces périodes, sans doute influencée par des facteurs climatiques, est toutefois fortement liée à la proportion de plus en plus élevée du sapin dans la forêt de conifères.

Trop souvent, on a considéré ces épidémies périodiques comme des fléaux qu'on pouvait enrayer par l'utilisation d'insecticides. Deux types de lutte doivent se poursuivre en même temps: à court terme, la protection par des insecticides des arbres vivants et, à long terme, une gestion de la forêt de sapin où la tordeuse est un élément de l'écosystème.

Cette omniprésence actuelle de la tordeuse nous amène à oublier le développement éventuel d'épidémies de certains autres insectes dont le comportement biologique est nettement différent de celui de la tordeuse. En même temps, on ne porte pas assez attention à la perte élevée en volume de matière ligneuse causée par l'action des champignons, en particulier dans le cas des caries et des maladies épidémiques. Comme pour les

insectes, il faut viser à intégrer la solution de ces problèmes à l'aménagement des forêts.

C'est pourquoi, *nous recommandons:*

a) Que des travaux de recherche soient poursuivis afin de trouver des méthodes de détection précoce des épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette et d'autres insectes forestiers;

b) Que, pour lutter à long terme contre les ennemis biologiques de la forêt, soient développées des méthodes efficaces d'aménagement forestier qui tiennent compte de leur présence;

c) Qu'à court terme, des recherches soient poursuivies afin de trouver des méthodes efficaces et sélectives de lutte contre ces ennemis de la forêt, en particulier au niveau des méthodes de lutte biologique applicables à des coûts acceptables.

En ce qui concerne les incendies forestiers, nous constatons qu'à part quelques initiatives de l'Institut de recherche en protection des forêts, les recherches ont été extrêmement réduites ou presque nulles au Québec. Vu l'importance des coûts de sensibilisation de la population, de surveillance, de détection et de lutte contre les incendies forestiers, il y a lieu de développer des projets de recherche en protection contre le feu.

Nous recommandons donc que des activités de recherche en protection contre le feu soient développées et qu'elles portent en particulier sur:

a) l'effet des campagnes d'information ayant pour but de sensibiliser la population;

b) la possibilité de réduire les coûts de prévention, de détection et de lutte contre les incendies forestiers;

c) *l'intégration aux prescriptions d'aménagement forestier des méthodes de prévention et de lutte.*

Enfin, le ministère des Terres et Forêts a annoncé récemment la création de zones de protection où le couvert forestier assurera la protection des sols, de la faune, de la qualité et du débit des eaux, garantira le maintien des valeurs esthétiques et répondra aux besoins de la population.

Nous recommandons l'établissement d'un programme de recherches en aménagement des zones forestières protégées ou réservées aux besoins immédiats des populations urbaines en tenant compte du motif de leur établissement et en s'adjoignant la collaboration des autres ministères concernés.

5.4 RECHERCHES DANS LE DOMAINE DE L'UTILISATION DES FORÊTS ET DES PRODUITS FORESTIERS

On peut diviser ce domaine en trois secteurs: l'allocation de la ressource, l'exploitation des forêts et la transformation des produits forestiers.

1.- L'allocation de la ressource

Conformément à sa politique forestière, le ministère des Terres et Forêts deviendra le seul responsable de l'allocation et de la gestion des ressources forestières. Dans cette perspective et pour donner des bases sérieuses à l'action du ministère, de nombreux problèmes de recherche résultent de ses décisions et il importe, entre autres choses, de poursuivre des travaux sur l'établissement de modèles de simulation et d'informatique afin d'en arriver à une maximisation de l'allocation des ressources forestières et d'obtenir de meilleurs bases pour éclairer les décisions quant à l'utilisation optimale du territoire.

2.- L'exploitation forestière

Dans le domaine de l'exploitation forestière, le Québec est aux prises avec de nombreuses difficultés alors que les recherches relatives à ce secteur se sont peu développées jusqu'à maintenant. A l'exception d'études menées par les membres de l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers, peu de travaux vraiment concertés ont été entrepris. Pourtant les problèmes ne manquent pas et, parmi ceux-ci, mentionnons:

a) La pénurie de main-d'oeuvre forestière qualifiée qui a déjà fait l'objet d'un rapport du Conseil de la main-d'oeuvre, publié en octobre 1973;

b) L'éloignement des aires d'exploitation par rapport aux milieux habités. Cet éloignement rebute la main-d'oeuvre qui devient de plus en plus difficile à recruter et qui exige des salaires de plus en plus élevés;

c) La topographie des lieux d'exploitation pose en plusieurs endroits des problèmes sérieux, surtout en ce qui regarde la mécanisation des opérations;

d) L'absence d'équipement et de méthodes d'exploitation adaptées à la mécanisation des travaux sylvicoles et aux exploitations de faible envergure, caractéristiques des forêts privées;

e) Les effets des coupes sur l'environnement qui seront soumises, dans l'avenir, à un contrôle beaucoup plus rigoureux de la part du ministère des Terres et Forêts;

f) Le développement de nouveaux équipements et de nouvelles méthodes d'exploitation dans le but de favoriser les opérations intégrées pour la récolte de différentes essences et de différents produits.

g) La pénurie de matière ligneuse, déjà grave dans quelques régions et pour certaines essences (surtout feuillues), nécessitera des recherches pour accroître le taux d'utilisation de la matière ligneuse par des méthodes plus adéquates d'extraction et d'exploitation de la ressource.

Il existe deux autres problèmes liés intimement à l'exploitation: celui de l'absence relative des professionnels québécois dans ce secteur et celui de la grande difficulté qu'éprouve l'université à recruter des professeurs francophones expérimentés en exploitation.

Jusqu'ici la recherche en exploitation forestière était effectuée au niveau canadien par un groupe du Service canadien des forêts à Ottawa et par un autre groupe dépendant de l'Institut de recherches sur les pâtes et papiers à Pointe-Claire. Ces deux groupes ont été fusionnés pour former l'Institut canadien de recherches en génie forestier. Cet Institut entrera officiellement en fonction le 1er avril 1975 et les recherches s'effectueront à partir d'un programme global qui semble rencontrer la majorité des besoins du Québec en exploitation forestière.

Toutefois, le Conseil est d'avis que le Québec fait face à des problèmes particuliers et que cet Institut lui apparaît être l'organisme tout désigné pour l'aider à les résoudre. C'est pourquoi il importe que l'Institut soit saisi le plus tôt possible des besoins précis du Québec dans ce domaine afin qu'il puisse étudier de quelle façon il pourra répondre à ses aspirations.

Pour le Québec, le problème majeur consiste dans l'absence totale d'expertise québécoise. De plus, même si l'Institut n'a pas pour objectif la formation de chercheurs en exploitation, ses activités peuvent être formatrices d'un type de professionnels dont nous déplorons l'absence au Québec. Dans cette optique, l'Institut peut avoir un impact considérable sur le Québec et il appartient à ce dernier d'en profiter au maximum.

Nous recommandons fortement:

1°. *Que le ministère des Terres et Forêts fasse connaître à l'Institut canadien de recherches en génie forestier les besoins et les priorités du Québec en exploitation forestière de façon à ce qu'il en soit tenu compte dans l'élaboration de son programme;*

2°. *Que l'Institut prenne les mesures nécessaires pour participer à une expertise québécoise en exploitation;*

3°. *Que l'Institut étudie les modalités de participation à la formation d'un personnel québécois qualifié en exploitation forestière;*

4°. *Que REXFOR devienne membre de l'Institut.*

3.- Recherches sur les produits forestiers

En ce qui concerne les pâtes et papiers, il ne semble pas y avoir de problèmes vraiment sérieux puisque l'Institut canadien de recherches

sur les pâtes et papiers, situé à Pointe-Claire, est bien pourvu et répond aux différents besoins de cette industrie. Quant aux industries du sciage, du déroulage, du meuble et aux autres industries du bois, la situation n'est pas aussi satisfaisante. Les recherches sont limitées et souvent nulles dans le développement de nouveaux produits, dans la récupération de la matière ligneuse laissée sur les parterres des coupes pour des raisons de qualité, de dimension ou d'absence de débouchés.

Ces bois, qu'on néglige actuellement, pourraient constituer un apport au développement économique du Québec. Qu'on pense à des industries de panneaux particules, de panneaux gaufrés, d'huiles essentielles, de source de protéines, etc... La position du Québec face à divers marchés internationaux pourrait en bénéficier grandement.

Le C.R.D.F. s'est préoccupé du problème de l'industrie des produits forestiers et c'est pourquoi il a formé un Comité pour étudier cette question et soumettre des recommandations de recherches dans ce domaine. Un excellent rapport[1] a été remis à peu près au même moment où le Conseil des politiques scientifiques du Québec accordait une priorité à ce secteur dans son rapport annuel 1972/73. Il importe cependant que les industriels des produits forestiers soient impliqués dans la définition des problèmes à résoudre et dans la mise en place et le maintien d'un organisme dont la fonction principale serait de promouvoir, de coordonner et de financer la recherche, le développement, l'innovation et même les conseils techniques dans tout le secteur des produits du bois, à

---

1. C.R.D.F., 1974: *L'enseignement et la recherche en sciences et technologie du bois*, Rapport no 3, Québec, 75 p.

l'exception des pâtes et papiers. Ce projet semble susciter beaucoup d'intérêt auprès des personnes consultées. Des contacts doivent avoir lieu de façon plus formelle avec les industriels. Pour le moment, il est encore trop tôt pour faire des recommandations à ce sujet.

5.5 RECHERCHES SPECIFIQUES AUX FORÊTS PRIVEES

"Malgré la faible superficie du territoire qu'elles occupent, les forêts privées apportent une contribution majeure à l'économie forestière du Québec. Chaque année, ces forêts fournissent environ 20 % des approvisionnements en bois requis par l'industrie des pâtes et papiers. De plus, elles produisent quantité d'autres biens de consommation, tels que bois de sciage, arbres de Noël, bois de chauffage, résine, piquets et eau d'érable[1]."

Les problèmes auxquels font face les forêts privées sont nombreux: le morcellement excessif du territoire, l'exiguïté, l'hétérogénéité et les mauvaises conditions de la forêt et la vive concurrence pour l'espace rural. Du côté des propriétaires, nous mentionnons: le manque de motivation, l'absence de crédits et d'assurances, le faible degré de mécanisation de leurs exploitations, les taxes trop élevées, l'individualisme et l'absence de cadre institutionnel et de discipline professionnelle. Enfin, nous tenons à souligner aussi les déficiences de la vulgarisation et de la mise en marché ainsi que la mauvaise articulation de l'offre et de la demande.

---

1. Ministère des Terres et Forêts, 1972: *Exposé sur la politique forestière.* Tome II, Québec, 191 p.

De plus, les motivations des propriétaires forestiers sont très variées. Plusieurs propriétaires seraient prêts à exploiter rationnellement la matière ligneuse de leur forêt si on leur prouvait qu'ils peuvent en tirer profit. D'autres, et leur nombre s'accroît rapidement, refusent d'exploiter leurs forêts parce qu'ils sont convaincus que ces opérations ruineront l'aspect naturel et esthétique de leurs propriétés qu'ils veulent conserver pour des fins de récréation privée. Nous croyons qu'il est possible de développer des méthodes d'exploitation et de mettre au point de l'équipement forestier adapté aux divers objectifs des propriétaires et aux caractéristiques des forêts privées.

C'est pourquoi, *nous recommandons:*

1°. *Que des recherches soient effectuées relativement aux méthodes et à l'équipement d'exploitation les mieux adaptés aux conditions particulières des forêts privées;*

2°. *Que l'on établisse des plans de gestion pour les propriétaires forestiers;*

3°. *Que l'on poursuive les recherches effectuées dans le but de mieux connaître les diverses motivations des propriétaires forestiers et de mieux évaluer l'impact des mesures incitatives préconisées par le Ministère pour faire échec au morcellement ainsi que pour favoriser le regroupement et la mise en valeur des forêts privées;*

4°. *Que les recherches soient poursuivies afin de déterminer les seuils de rentabilité relativement à l'étendue des propriétés ainsi qu'à l'échelle des opérations d'aménagement;*

5°. *Que l'on continue les analyses coûts-bénéfices des travaux de mise en valeur de la forêt privée tant au niveau du propriétaire que de l'Etat;*

6°. *Que des recherches soient entreprises afin de moderniser et d'améliorer la vulgarisation des techniques et des méthodes de gestion forestière*

de même que la diffusion de l'information relative aux politiques gouvernementales et à l'assistance technique et financière disponible. Ces recherches devraient aussi porter sur les méthodes d'incitation les plus efficaces.

CHAPITRE VI

LES ORGANISMES DE RECHERCHE FORESTIERE

6.1 INTRODUCTION

Parler de recherche forestière, c'est d'abord parler des organismes de recherche qui en font. Rappelons qui ils sont:

- Le Service de la recherche du ministère des Terres et Forêts;
- Le Centre de recherches forestières des Laurentides du ministère de l'Environnement du Canada;
- La faculté de Foresterie et de Géodésie de l'université Laval;
- Le Fonds de recherches forestières de l'université Laval;
- L'Arboretum Morgan, du collège MacDonald, université McGill;
- L'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers;
- L'Institut canadien de recherches en génie forestier.

Il y a d'autres agences qui effectuent de la recherche forestière. Les compagnies forestières ont un jour ou l'autre l'obligation de répondre à des problèmes immédiats mais leurs efforts de recherche portent sur des questions très particulières à leurs besoins; les résultats ne sont pas toujours disponibles. Pour ces raisons, nous avons préféré ne pas discuter du programme de recherche de l'industrie forestière. Il en va de même pour les quelques projets traités de temps à autre dans des universités québécoises autres que celles mentionnées ici.

Enfin, il est très difficile d'identifier l'effort de recherche forestière poursuivi par les Instituts du Service canadien des forêts du ministère de l'Environnement et qui a une portée directe sur les forêts québécoises. Cet effort existe. Mentionnons la contribution de l'Institut de recherches en répression chimique dans le développement de programmes de lutte contre les principaux insectes dévastateurs des forêts; notons aussi la contribution de l'Institut de recherche en protection contre le feu avec Forêt-Météo et autres travaux. Ici encore, toutefois, l'identification des ressources affectées est difficile à faire.

Pour ces raisons, nous avons décidé de limiter la discussion sur l'état actuel de la recherche forestière aux organismes déjà mentionnés. Si le groupe de travail a réussi à en faire une bonne présentation*, il faut reconnaître cependant que les comparaisons entre ces organismes sont souvent très difficiles en raison même de leur nature.

---

* Etude qui présente une description des organismes de recherche forestière oeuvrant au Québec.

Le genre d'opérations conduites dans ces organismes a besoin d'être précisé.

1°. Le Service de la recherche: Ici, il n'y a guère de doute. L'objectif principal est la recherche forestière pour les fins du Québec.

2°. Le Centre de recherches forestières des Laurentides: Ici aussi peu de doute. La vocation du C.R.F.L. est régionale et la majorité des efforts visent à résoudre des problèmes québécois. Cependant, il faudrait se rappeler que certaines activités scientifiques, tel que l'inventaire des insectes forestiers et des maladies des arbres, constituent en pratique bien plus une opération courante qu'une recherche à la solution d'un problème.

3°. La faculté de Foresterie: Les objectifs principaux de la faculté de Foresterie sont l'enseignement universitaire et la formation de chercheurs. Le deuxième objectif peut être assimilé à la recherche mais il ne faudrait pas conclure que tous les professeurs font de la recherche forestière. Même si un bon nombre d'entre eux est impliqué dans la recherche, il faudrait essayer de déterminer la proportion du temps qu'ils y consacrent.

4°. Le Fonds de recherches forestières de l'université Laval: De par sa nature, le F.R.F.U.L. est un organisme de recherche, mais des évènements récents en ont fait aussi un organisme d'exécution. Pensons seulement à son rôle dans la gestion des terres forestières privées en Gaspésie et dans le Bas-Saint-Laurent.

5°. L'Arboretum Morgan: Mêmes remarques ici que pour la faculté de Foresterie.

6°. L'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers: Sa vocation est canadienne, même si ses laboratoires sont situés au Québec. Une revue des activités de l'Institut indique que ses efforts portent autant sur la transformation du bois en pâtes et papiers que sur la création de machines à papier.

7°. L'Institut canadien de recherches en génie forestier est un organisme dont le rôle s'étend à l'ensemble du Canada. Il entrera officiellement en opération le 1er avril 1975 et ses recherches porteront principalement sur le développement de méthodes d'exploitation plus efficaces tout en ne négligeant pas tous les autres aspects des opérations forestières. Bien que les provinces ne soient pas actuellement membres de l'Institut, ce dernier entend bien établir des contacts permanents avec les organismes provinciaux de recherche de façon à provoquer des échanges d'idées et à éviter toute duplication des efforts.

Si l'on tente maintenant de faire un relevé des effectifs affectés à la recherche forestière au Québec, on ne peut présenter les résultats sans commentaire. Limitons-nous aux seuls effectifs professionnels.

- Service de la recherche: 25.
- Centre de recherches forestières des Laurentides: 37.
- Arboretum Morgan: 2 dont un chargé d'administration.

- Faculté de Foresterie: 43 professeurs à plein temps,
  2 professeurs occasionnels,
  11 chargés de cours.
- Fonds de recherches forestières: On y trouve 25 professionnels dont 9 à titre occasionnel. En raison des activités menées par cet organisme de recherche et d'exécution, tous les professionnels qui y travaillent ne peuvent être considérés comme des chercheurs.
- Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers: 97 professionnels.

Dans ce chapitre, nous présentons une description de certains organismes étroitement associés à la solution de problèmes forestiers québécois. Ce sont le Service de la recherche du ministère des Terres et Forêts, le Centre de recherches forestières des Laurentides, la faculté de Foresterie et de Géodésie et le Fonds de recherches forestières de l'université Laval.

6.2 LE SERVICE DE LA RECHERCHE

1.- Historique

Le Service de la recherche du ministère des Terres et Forêts a été créé en 1967, en regroupant des équipes de recherche de différents Services et certains professionnels ayant déjà reçu une formation de chercheur. L'équipe se composait d'une trentaine de personnes provenant en majeure partie des Services de l'Inventaire forestier et de la Restauration forestière.

Considérant le fait que le ministère des Terres et Forêts est un des plus anciens ministères de l'administration publique québécoise, la création du Service de la recherche apparaît quelque peu tardive et paradoxale. Sachant, par contre, les efforts tentés par certains Services, initiatives méritoires quoique éphémères et dispersées, la chose n'a pas de quoi trop surprendre.

Depuis sa création en 1967, le Service de la recherche a poursuivi les travaux entrepris par les Services qui, en fournissant du personnel, de l'équipement et des laboratoires, avaient contribué à sa mise sur pied. Ces domaines de recherche sont les suivants: l'écologie, l'inventaire forestier, le reboisement, le traitement des peuplements et la fertilité des sols. Avec l'aide de trois professionnels provenant de l'ancienne Direction générale de la planification, des recherches furent amorcées en amélioration des arbres forestiers et en économie forestière.

2.- Objectif, orientation actuelle et réalisations du Service

D'après les déclarations des autorités du ministère publiées à l'époque de la création du Service de la recherche, ce dernier est responsable de la conduite des recherches nécessaires à l'aménagement rationnel et à la saine utilisation des richesses forestières du Québec. Compte tenu des moyens mis à sa disposition, le Service a réduit ce vaste objectif à ceci: effectuer en priorité les recherches dont le ministère a besoin pour définir ses objectifs, choisir ses politiques, déterminer et appliquer les programmes d'action qui en découlent. On peut donc considérer les Services de la Direction générale des forêts et les administrations régionales du ministère comme les clients du Service de la recherche.

Après sa création en 1967, le Service de la recherche a poursuivi les recherches qui s'effectuaient auparavant au Service de la restauration et a tenté de répondre aux nombreuses demandes de nouveaux projets que ce dernier lui faisait parvenir. Ainsi, les recherches en génétique, en reboisement, en sylviculture et en fertilité des sols sont assez bien organisées et une partie des recherches en économique sont aussi orientées vers les besoins exprimés par les gestionnaires du programme "Amélioration de la forêt". Il convient de noter que l'orientation des recherches dans ces domaines correspond aux objectifs de la politique forestière tels qu'énoncés dans l'*Exposé sur la politique forestière*. Cependant, dans ces secteurs de la recherche, on ne peut dire que le Service se soit développé outre mesure. Quant aux secteurs de la protection contre les incendies, de l'entomologie, de la pathologie, de l'utilisation, de l'exploitation et de la voirie forestière, le Service de la recherche ne comprend parmi son personnel aucun spécialiste capable de planifier ou d'effectuer des recherches à la demande des Services concernés.

Une région administrative a bénéficié d'une attention particulière et a attiré une part prépondérante des efforts du Service: il s'agit de la région du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie qui, grâce à l'entente Canada-Québec, a pu fournir au Service, en l'espace de quatre ans, un budget de $1 678 400, tout en lui permettant d'obtenir des postes pour l'engagement d'un personnel permanent en amélioration des forêts. Cette même région a de plus bénéficié, par l'entremise de la coopération franco-québécoise, d'un vaste programme de recherches en populiculture.

3.- Objectif et orientations futures du Service

Nous croyons que l'objectif principal du Service est bien défini: il doit répondre aux besoins du ministère. Suite à sa nouvelle politique, le ministère demeurera, dans les forêts publiques, le seul responsable des opérations de connaissance, d'amélioration, d'aménagement et d'allocation. En ce qui concerne les propriétés privées, le ministère s'est donné comme rôle de conseiller et d'aider les propriétaires et leurs associations à remplir ces fonctions. Le ministère deviendra donc le seul organisme à commander des recherches et le seul véritable client du Service de la recherche dans ces domaines.

Quant à l'exploitation forestière, elle sera réalisée dans les forêts publiques en très grande partie par les compagnies et par REXFOR et, dans les forêts privées, par les propriétaires ou divers organismes. Les responsabilités seront donc partagées et il devrait en être de même dans l'exécution et le financement de la recherche.

En ce qui concerne la transformation des produits, le Gouvernement n'y participe pas tout en étant intéressé par la question; son rôle peut donc demeurer supplétif en ce qui concerne la recherche sur les produits forestiers.

Nous recommandons, en conséquence, que les travaux du Service de la recherche demeurent prioritairement orientés vers les principales activités du ministère dont les besoins de recherche sont considérables.

La recommandation précédente ne signifie pas que le Service de la recherche doit demeurer étranger aux recherches en protection, en exploitation et en science et technologie du bois; il devrait au moins participer à leur planification et à leur financement.

> C'est pourquoi, *nous recommandons que le Service de la recherche obtienne les personnes-ressources capables de le conseiller dans la planification et l'exécution de projets ou de contrats de recherche dans les domaines suivants: l'aménagement, la protection contre le feu, la pathologie, l'entomologie, l'exploitation ainsi que la science et la technologie du bois.*

4.- Nombre insuffisant de postes permanents et de techniciens

Le Service de la recherche souffre d'un manque chronique de postes permanents. Qu'on songe que le 21 octobre dernier, sur 78 employés au Service, il n'y en avait que 58 qui occupaient des postes permanents; et cette situation existe depuis de nombreuses années. Il y a disproportion entre la quantité de travaux que l'on confie au Service et les fonds qu'on lui alloue pour les réaliser, d'une part, et le nombre de postes qu'on lui a accordés, d'autre part. Nous constatons aussi qu'il n'y a pas suffisamment de techniciens pour seconder les chargés de recherche, ce qui cause une certaine inefficacité.

> *Nous recommandons que le ministère des Terres et Forêts fasse les démarches nécessaires auprès du Conseil du trésor afin que le Service de la recherche se voit accorder un nombre de postes permanents équivalant à son niveau d'opération actuel et, en particulier, que la proportion du nombre de techniciens par rapport au nombre de professionnels soit élevée au niveau de la norme généralement reconnue pour les organismes de recherche forestière.*

5.- Statut des chargés de recherche

Conséquence de sa fonction relativement récente, le personnel du Service de la recherche est plutôt jeune. Cependant, on peut déjà prévoir que très bientôt le Service aura à subir les effets de la politique gouvernementale relative à la rémunération des chercheurs expérimentés. En effet, les possibilités d'accès des scientifiques aux grades supérieurs de la fonction publique sont inexistantes. Il arrive donc trop fréquemment que les bons chercheurs scientifiques abandonnent une carrière intéressante en recherche pour passer à des fonctions administratives, à la seule fin d'atteindre un grade élevé et un salaire répondant à leurs aspirations et qualifications. On ne peut construire ainsi un organisme de recherche solide.

Nous recommandons aux autorités du Gouvernement du Québec de créer, à l'exemple du Gouvernement canadien, un corps particulier de fonctionnaires professionnels pour les chercheurs scientifiques; à l'intérieur de ce corps interprofessionnel, la promotion serait obtenue au mérite et permettrait aux scientifiques les plus compétents d'atteindre des traitements aussi intéressants que ceux des cadres supérieurs de la fonction publique et des chercheurs scientifiques du Gouvernement du Canada.

6.3 LE CENTRE DE RECHERCHES FORESTIERES DES LAURENTIDES

L'établissement du Centre de recherches forestières des Laurentides (C.R.F.L.) remonte à 1959, au moment où des éléments des ministères canadiens de l'Agriculture et des Affaires du Nord étaient regroupés sous un même toit. Les premiers travaux de recherche forestière conduits par le gouvernement canadien avaient commencé dans les années 1910.

Le développement qui s'est poursuivi par la suite a pris deux voies différentes mais complémentaires: des travaux portant sur les ennemis biologiques de la forêt d'une part, et des travaux de nature sylvicole à la station forestière de Valcartier, dans des forêts expérimentales au Lac Edouard et Kénogami ainsi que dans les plantations de Grand'Mère d'autre part. Au cours des années, les ressources humaines du C.R.F.L. ont augmenté graduellement pour atteindre le chiffre actuel d'environ 125 employés permanents et l'équivalent d'une dixaine de personnes-années à titre d'occasionnels.

1.- Objectifs, orientations actuelles et réalisations

La mise en place de 6 centres régionaux du Service canadien des forêts vise à assurer une participation du gouvernement canadien à la solution de problèmes forestiers de nature régionale. Le C.R.F.L. doit donc avant tout participer à la solution de problèmes forestiers du Québec.

De plus, le C.R.F.L., dont le programme s'inscrit dans le cadre des activités du Service canadien des forêts, participe comme les autres établissements forestiers fédéraux à la définition d'un programme forestier national. Cela permet la réalisation d'objectifs communs et l'utilisation des ressources humaines du Service canadien des forêts aux endroits où des priorités sont perçues.

Enfin, la décision gouvernementale d'inclure le Service canadien des forêts au sein du ministère canadien de l'Environnement indique qu'en plus des objectifs courants, un établissement comme le C.R.F.L. a la

responsabilité de trouver des moyens et des méthodes qui vont permettre aux gestionnaires des forêts de contribuer à la sauvegarde du milieu et à l'amélioration de la qualité de vie des Canadiens.

Le principal "client" du C.R.F.L. est le ministère des Terres et Forêts du Québec, premier responsable de la gestion des forêts. Il ne s'agit pas cependant de rapports exclusifs. Ainsi l'industrie forestière, en autant qu'elle participait et participe encore à la gestion des forêts, maintient des rapports directs avec le personnel du C.R.F.L. De plus, soumis à l'autorité du ministère de l'Environnement, le C.R.F.L. doit maintenir des relations avec des groupes de personnes intéressées à la gestion des forêts urbaines, des espaces verts, etc... Enfin, il va de soi que les autres ministères du gouvernement canadien responsables de gestion forestière consultent aussi le C.R.F.L. qui doit ainsi se pencher sur des problèmes particuliers.

Cette énumération peut laisser croire que la contribution du C.R.F.L. est diluée auprès d'un grand nombre de clients. Il n'en est rien. Plus de 80 % de ses efforts portent sur des problèmes forestiers relevant du ministère des Terres et Forêts. C'est d'ailleurs pour cette raison que le C.R.F.L. a voulu que le Conseil de la recherche et du développement forestiers agisse comme son Conseil consultatif dans l'élaboration de son programme. Au cours des dernières années, le programme du C.R.F.L. a été modifié pour utiliser au maximum la capacité des chercheurs scientifiques.

Il est en effet impossible à un organisme de recherche comme le C.R.F.L. d'être compétent dans tous les aspects de la recherche forestière. Le recrutement antérieur des scientifiques et les ressources disponibles déterminent le genre de projets de recherche auxquels un organisme comme le C.R.F.L. peut s'attaquer. A ce sujet, notons les points suivants où la contribution du C.R.F.L. s'est manifestée comme étant de qualité supérieure, d'après le témoignage de nombreux chercheurs scientifiques:

- la recherche en entomologie et en pathologie forestières;
- la lutte biologique contre les insectes forestiers;
- l'inventaire biophysique du territoire;
- l'aménagement de peuplements de certaines essences forestières comme l'épinette noire et le pin gris.

Deux secteurs de pointe font depuis peu l'objet d'une attention soutenue et, à leur sujet, on entrevoit déjà la possibilité de découvertes intéressantes. Ce sont:

- la photo-interprétation d'images obtenues par satellite et par photographies aériennes prises à haute altitude;
- la foresterie urbaine.

Dans d'autres secteurs, le C.R.F.L. est capable d'apporter une collaboration efficace à l'action d'autres organismes de recherche forestière. Ainsi se sont développés en collaboration des projets de recherche comme ceux qui portent sur la fertilisation forestière, l'aménagement des forêts feuillues, la rusticité d'hybrides de peupliers, des travaux génétiques, etc...

2.- L'orientation future

Les responsables de la gestion forestière au Québec ont reconnu la valeur supérieure des travaux de recherche du C.R.F.L. dans les points forts déjà cités. Il y a lieu de maintenir l'excellence de ces travaux tout en modifiant au besoin l'objet des recherches pour rencontrer de nouvelles priorités. A titre d'exemple, si une épidémie d'insectes se développait à partir d'une espèce insoupçonnée maintenant, le C.R.F.L. devrait pouvoir rencontrer cette nouvelle priorité.

Dans les projets où le C.R.F.L. collabore activement avec d'autres organismes, il devrait être en mesure de maintenir et d'augmenter le niveau de cette collaboration.

En raison de l'importance des deux nouveaux secteurs de recherche (photo-interprétation et foresterie urbaine), le C.R.F.L. devrait faire le nécessaire pour augmenter rapidement sa capacité scientifique et il devrait pouvoir collaborer activement aux initiatives qui se développent ailleurs au Québec.

Enfin, il nous semble que le C.R.F.L. devrait lancer un autre projet concernant, cette fois, la protection contre le feu. Déjà, se poursuivent au Québec des travaux qui impliquent l'Institut de recherche en protection contre le feu. Cependant, on observe la nécessité d'entreprendre d'autres travaux sur une base régionale et le C.R.F.L. semble le lieu idéal à cette fin.

Il ne fait aucun doute que la présence du C.R.F.L. au sein du ministère de l'Environnement va lui imposer la nécessité de s'attaquer à des problèmes dépassant le seul secteur forestier. Nous souhaitons que cette exigence ne s'effectue pas aux dépens de la recherche forestière, dont les efforts sont actuellement requis pour répondre aux problèmes prioritaires de la gestion forestière du Québec.

6.4 L'UNIVERSITE LAVAL

C'est à la faculté de Foresterie et de Géodésie de l'université Laval que se donne l'enseignement universitaire dans les différentes disciplines de la foresterie dans le Québec.

Seule Institution de langue française en Amérique, la faculté de Foresterie et de Géodésie est constituée de cinq départements, dont trois sont consacrés principalement aux divers domaines des sciences forestières. Ce sont:

1°. Le département d'Ecologie et de Pédologie forestière;

2°. Le département d'Aménagement et de Sylviculture;

3°. Le département d'Exploitation et de Technologie du bois.

Ces départements ont la responsabilité de donner les divers cours nécessaires à la préparation des diplômes de premier cycle - baccalauréat en sciences appliquées - et ceux de second et de troisième cycles, c'est-à-dire maîtrise en sciences forestières ou doctorat ès sciences. Chaque département a aussi la responsabilité d'organiser la recherche dans les différents domaines qui sont de sa responsabilité selon les

champs de spécialisation des différents professeurs et des étudiants des deuxième et troisième cycles. Présentement, l'ensemble des disciplines couvrant les sciences forestières est enseigné à l'un ou l'autre des trois cycles à l'université Laval.

Il y a actuellement 44 professeurs permanents à la Faculté dans les cinq départements et, au cours des prochains mois, plusieurs postes seront ouverts pour renforcer cette équipe. Ces professeurs sont assistés d'un professeur invité et de 43 professeurs à temps partiel ou assistants qui aident à l'enseignement et aux travaux de laboratoire. De plus, notons que 585 étudiants sont inscrits au premier cycle en 1974-1975 et que 85 étudiants poursuivent des travaux qui les mèneront à des diplômes de deuxième et troisième cycles.

La Faculté dispose de trois forêts expérimentales, sans compter de nombreuses places d'essai dispersées un peu partout dans le Québec. La Forêt Montmorency avec ses quelque 20 000 acres *(8,100 ha)* et son réseau complet d'édifices, de routes et de possibilités de recherches est de beaucoup la plus importante. Il y a, à la Forêt Montmorency, 16 personnes à plein temps; ce personnel augmente durant la session d'été et durant la période des exploitations. Outre la Forêt Montmorency, deux autres forêts sont à la disposition de la Faculté sans qu'elles lui appartiennent complètement. Il s'agit de la Forêt de Beauséjour, d'une superficie de quelque 550 acres *(222 ha)*, située au sud de Québec et où, depuis plusieurs années, se poursuivent des expériences de plantation, de fertilisation forestière et d'éclaircie dans des peuplements feuillus coupés de façon très intensive. La troisième forêt est celle de Bourg-Louis, située dans la

paroisse de Saint-Raymond et qui couvre quelque 700 acres *(283 ha)*. Des expériences de reboisement, de fertilisation, de sélection génétique et de sylviculture s'y poursuivent depuis près de vingt ans. A chacun de ces endroits, sont menés des travaux de recherches écologiques et pédologiques. Il n'y a cependant pas de personnel permanent affecté à ces forêts.

Ces dernières années, les principaux problèmes de la Faculté ont été liés à une diminution des budgets d'administration et de recherche et à une carence de plus en plus aiguë d'espace et de professeurs. Les budgets reçus du Gouvernement provincial par la Faculté pour la recherche sont complètement disparus et pas un seul projet de recherche n'est supporté par le ministère des Terres et Forêts actuellement.

De même, les montants reçus du ministère de l'Environnement et qui ont permis au cours des cinq dernières années la formation de nombreux étudiants gradués en même temps que la poursuite de divers projets de recherche, principalement dans les domaines de la fertilisation forestière, de l'écologie des forêts, de la génétique et de la technologie, disparaîtront complètement au cours de l'année 1975, de sorte que des carences très importantes vont se faire sentir dans les projets de recherches qui pourraient être entrepris au cours de la prochaine année, malgré le nombre accru d'étudiants.

Les seules sources de budget de recherche proviennent actuellement du Conseil national de la Recherche du Canada et du ministère de l'Environnement, par un certain nombre de petits contrats qui sont octroyés

pour des fins spécifiques à quelques-uns des professeurs, et aussi, du Fonds de Recherches forestières qui dispose d'une partie de ses budgets pour les projets des professeurs et des étudiants avancés.

A la Faculté, les projets de recherche ont varié énormément selon les disponibilités et l'intérêt des professeurs et des étudiants. Le but général de ces recherches est de former des spécialistes dans les divers domaines de la foresterie, en tenant compte non seulement des problèmes posés dans l'immédiat ou des priorités de tel ou tel gouvernement, mais aussi du développement général des connaissances.

Un effort particulier a cependant été fait pour faire coïncider des travaux de recherches avec certains problèmes aigus de la foresterie québécoise, comme, par exemple, l'aménagement de la forêt privée, les problèmes du sciage et ceux de l'écologie des forêts, en particulier de la forêt privée.

Beaucoup de recherches ont été faites sur les questions de reboisement et de la sylviculture des résineux et quelques travaux ont été entrepris sur la culture des feuillus. Cependant, le programme de recherches n'a pu être intégré aux programmes et aux priorités du ministère des Terres et Forêts par suite de la carence d'organismes qui auraient pu présenter des demandes à cette fin et de l'absence au Ministère de tout programme de recherche coordonné.

Le soutien par des octrois de recherches d'un programme d'enseignement de deuxième et troisième cycles à la faculté de Foresterie et de Géodésie apparaît une priorité fondamentale si l'on veut que le Québec

ne manque pas de spécialistes dans divers domaines et qu'il ne dépende plus des services de diverses écoles étrangères, particulièrement les écoles américaines, pour la formation d'un grand nombre de ses spécialistes, comme c'est le cas dans les circonstances actuelles.

Sans exclure évidemment la recherche et les études dans des écoles étrangères, il nous apparaît qu'une évolution normale devrait favoriser la formation des chercheurs et des spécialistes qui doivent traiter des problèmes forestiers du Québec dans les institutions de nos universités.

Un effort de coordination entre le développement des programmes de recherches à la faculté de Foresterie et les priorités du ministère des Terres et Forêts s'impose de toute évidence, mais il faudra toujours laisser une certaine place au développement des recherches de base en foresterie de même qu'une possibilité d'initiative créatrice, dans laquelle évidemment il sera impossible à la science forestière de progresser véritablement.

Les problèmes d'espaces et de personnel semblent vouloir se résoudre dans l'avenir immédiat puisque l'université reconnaît que la construction d'édifices adéquats pour la faculté de Foresterie et de Géodésie est une priorité et qu'on devra doubler les espaces qui sont actuellement disponibles.

6.5 LE FONDS DE RECHERCHES FORESTIERES

Le Fonds de recherches forestières de l'université Laval a été créé en 1954 pour entreprendre des recherches dans tous les domaines de la foresterie. Il s'agit d'un organisme sans but lucratif dirigé par un Conseil d'administration de 14 membres et dont le siège social est à la faculté de Foresterie et de Géodésie de l'université Laval à Québec.

Depuis sa fondation, le Fonds de recherches a publié quelque 29 bulletins et contributions qui ont été distribués aux chercheurs et aux différentes institutions de recherche dans le monde. Ces bulletins traitent de nombreux domaines de la foresterie en particulier de la pédologie, de la fertilisation, de la génétique, de la technologie, de la pathologie, de la sylviculture, de la gestion et de l'aménagement.

Au cours des quatres dernières années, le Fonds de recherches forestières s'est principalement préoccupé d'établir et d'organiser un système d'aménagement intensif de la forêt privée dans les régions de Rimouski, Matane et Matapédia.

Des programmes de recherches ont, d'autre part, été principalement orientés vers des études d'aménagement intensif de la forêt, de systèmes sylvicoles sur la préparation de banques de données et vers certaines études en technologie et exploitation.

Le Fonds de recherches forestières, de par son organisation même et son indépendance, est un organisme particulièrement bien adapté pour

travailler sur des problèmes de développement ou de recherches dans une direction orientée et là aussi il possède des structures nécessaires pour mener à bien des programmes de recherche qui pourraient lui être confiés par les gouvernements ou l'industrie. Les résultats acquis ont permis de développer l'enseignement et la recherche à la faculté de Foresterie et de Géodésie et ont apporté une contribution non négligeable à la foresterie québécoise.

CHAPITRE VII

LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE FORESTIERE

En recherche, le financement peut servir à inciter, stimuler, orienter, coordonner et contrôler. Mais le tout doit être adapté aux contraintes inhérentes aux travaux de recherche, sans quoi le financement pourrait devenir du gaspillage. C'est un outil, et un outil important, d'une politique de recherche.

A cause de la nature même de la forêt, le succès d'une recherche forestière dépend souvent de l'assurance de continuité des travaux. On ne peut donc en évaluer l'impact de la même façon que pour des opérations courantes d'administration ou de surveillance. Cependant, il y a lieu d'en mesurer la rentabilité et des méthodes existent à cette fin que les organismes de recherche pourraient utiliser et raffiner. A ce sujet, le lecteur intéressé pourra consulter l'étude du groupe de travail relative à la proposition d'une méthode pour évaluer la rentabilité de la recherche forestière[1].

1.- C.R.D.F., 1975: *Proposition d'une méthode pour évaluer la rentabilité de la recherche forestière*, par R. Breton en collaboration avec P. Villeneuve et J.-C. Mercier, M.T.F., Québec, 46 p.

Il y a lieu de séparer les organismes selon le type d'objectifs qu'ils poursuivent car leur financement est généralement orienté à cette fin. Ainsi la recherche effectuée par des organismes industriels et mixtes (Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers, Centre de recherches industrielles du Québec) est généralement financée directement pour répondre à des besoins industriels précis que nous ne sommes guère en mesure de discuter. C'est pourquoi, nous nous limiterons aux méthodes de financement de la recherche gouvernementale et universitaire.

En dépit des différences dans la nature même des organismes de recherche gouvernementaux et universitaires, nous avons jugé utile de résumer dans le tableau II les sommes d'argent effectivement dépensées pour la recherche forestière. A cette fin, nous avons utilisé les budgets de 1973/74.

TABLEAU II

BUDGETS AFFECTES A LA RECHERCHE PAR LES DIFFERENTS ORGANISMES DE RECHERCHE AU QUEBEC EN 1973/74

Organisme	Budget $
Service de la recherche (M.T.F.)	1 025 000
Centre de recherches des Laurentides	2 257 000
Institut Canadien PP (I.C.R.P.P.)	1 300 000*
Faculté de Foresterie (U.L.)	185 000
Fonds de recherches (FRUL)	200 000
Arboretum Morgan	96 000
Total	5 063 000

* Proportion du budget applicable au Québec

Ces montants indiquent les sommes d'argent que les différents organismes de recherche ont affectées exclusivement à la recherche; les montants qui représentent les coûts d'administration des équipements ont été soustraits.

Quant aux différents instituts du Service canadien des forêts, il est assez difficile d'en évaluer la participation; cependant, d'une façon sans doute peu orthodoxe, on pourrait évaluer cette contribution à environ $1.2 million, soit le cinquième du budget d'opération des instituts pour le Canada. Cependant, il semble que nous sommes relativement généreux, car l'apport des instituts dans la recherche se perçoit davantage dans les autres provinces.

D'autre part, en plus du Service de la recherche, les autres centres de responsabilité du ministère des Terres et Forêts ont déclaré avoir attribué $687 000 à la R et D au cours de 1973/74 et ce montant ne comprend pas les sommes versées au Fonds de recherches forestières de l'université Laval.

En résumé, on peut affirmer que le montant global de sept millions de dollars représente assez bien le coût de la recherche forestière effectuée au Québec en 1973/74.

Au tableau III, nous tèntons de définir en gros d'où proviennent ces montants.

TABLEAU III

BUDGET GLOBAL DE RECHERCHE PAR ORGANISME ET PAR SOURCE DE FINANCEMENT POUR 1973/74

Organisme	Gouvernement provincial	Gouvernement fédéral	Industries forestières	Autres
Service de la recherche	$1 025 000			
Autres centres du M.T.F.	687 000*			
C.R.F.L.		2 257 000		
Fonds de recherches (U.L.)	180 000		20 000	
Faculté de Foresterie	35 000	150 000		
Arboretum Morgan	29 000	10 000	14 000	43 000
Institut canadien de recherche sur les pâtes et papiers		200 000	1 100 000	
Instituts du Service canadien des forêts		1 200 000		
Total	$1 956 000	$3 817 000	$1 134 000	$43 000

* Sommes versées au FRUL exclues.

En résumé, le gouvernement du Québec verse approximativement $2 millions à la recherche forestière au Québec, le gouvernement canadien, $3,8 millions et l'industrie, $1,1 million.

Les chapitres traitant de l'orientation de la recherche forestière et des organismes de recherche nous ont permis de constater que l'effort de recherche forestière au Québec devrait être augmenté et de façon significative. Il nous semble qu'une façon de déterminer quel

devrait être cet effort serait en rapport avec l'évaluation de la contribution du secteur forestier à l'économie québécoise.

Pour déterminer cette contribution, il faut se rappeler que la recherche forestière s'occupe de découvrir et d'appliquer à la forêt et à ses produits les connaissances du domaine des sciences naturelles, sociales et économiques ainsi que de celles du génie. Les dépenses en recherches forestières devraient donc être fonction, d'une part, d'un pourcentage du produit provincial brut que l'on juge désirable de consacrer à la recherche et au développement et, d'autre part, de la contribution du secteur forestier à l'économie.

1.- Evaluation de la contribution du secteur forestier

Une première méthode pour évaluer cette contribution repose sur le fait que l'on considère seulement la matière ligneuse que procure la forêt et l'activité économique qu'elle engendre, directement et indirectement. Une deuxième méthode considère la forêt comme un système écologico-économique.

1re méthode: La ressource naturelle "forêt" = matière ligneuse.

Le secteur forestier est alors ainsi défini: exploitation forestière et industries du bois, du meuble et des pâtes et papiers. Il y a trois mesures possibles de l'activité économique: les ventes, la valeur ajoutée et l'emploi (Voir tableau IV).

TABLEAU IV

ACTIVITE ECONOMIQUE ENGENDREE PAR LE SECTEUR FORESTIER AU QUEBEC
(1970 et 1971)

	VENTES	VALEUR AJOUTEE	EMPLOI
	(en millions de dollars)		
* Secteur forestier			
1970	2 452	1 083	94 818
1971	2 524	1 323	92 269
* Activité économique du Québec			
1970	21 090	21 090	2 145 000
1971	22 735	22 735	2 197 000
Part directe du secteur forestier à l'économie québécoise	%	%	%
1970	11.63	5.13	4.42
1971	11.10	5.82	4.20
moyenne des 2 années	11.37	5.48	4.31

* Sources: Statistique Canada. Industries manufacturières du Canada, Québec 1971. Annuaire du Québec 1973.

Même en ne considérant que la part directe à l'économie, il existe trois mesures possibles qui donnent des valeurs différentes. La mesure basée sur les ventes est à déconseiller, quand il y a aggrégation, à cause du double calcul qu'elle implique. La mesure basée sur l'emploi est un peu biaisée, car elle varie avec les techniques de production utilisées par les secteurs. La mesure basée sur la valeur ajoutée n'est pas biaisée: c'est celle que nous retenons.

La contribution du secteur forestier à l'économie du Québec comprend les effets directs et indirects du secteur forestier. Sartorius et Henle[1] définissent l'effet direct comme "l'offre de matières premières, de biens et services nécessaires au fonctionnement d'autres secteurs de l'économie", et l'effet indirect comme "la demande pour les biens d'autres secteurs", demande qui élève leur niveau productif. L'effet total (direct et indirect) correspond au concept du multiplicateur que l'on peut estimer par l'analyse *input-output*.

Le multiplicateur de type keynesien approprié pour le secteur forestier québécois est de 2.2, c'est-à-dire qu'une demande directe de $1 pour un produit forestier engendre une demande totale dans l'économie de $2.20 ($1 directement et $1.20 indirectement).

La contribution du secteur forestier à l'économie québécoise est égale à 5.48 % (part du secteur forestier selon la valeur ajoutée) multiplié par 2.2, soit 12.16 % de l'activité économique québécoise, ou du produit provincial brut (P.P.B.).

2e méthode: La forêt: système écologique et économique.

La forêt ne fournit pas seulement la matière ligneuse, mais elle fait vivre la faune, contrôle la quantité et la qualité de l'eau, permet les loisirs en forêt. Dans cette approche, l'on considère que l'économie repose sur les ressources naturelles de base qui peuvent être qualifiées de "système écologique et économique" et qui sont: l'agriculture,

---

1. Sartorius P. et H. Henle, 1968. *Forestry and economic development*, Chap. IV, F.A. Praeger, N.Y.

les forêts, la chasse et la pêche, et les mines. On rattache les industries du secteur secondaire et du secteur tertiaire à ces ressources de base. La part de chaque ressource de base et de chaque système écologique et économique, dans l'activité économique totale du Québec, estimée par analyse *input-output*, est la suivante:

	%
Agriculture	32.86
Chasse et pêche	5.99
Forêts	12.84
Mines	48.31
	100.00

La valeur de 12.84 % obtenue pour les forêts (matière ligneuse-eau-loisirs) est presque identique à celle obtenue par la première méthode (12.16 %).

Si l'on considère que les forêts, la chasse et la pêche forment un système écologico-économique intégré, leur part relative est de 18.83 %. Ce système aurait droit à un certain montant de dépenses en R et D. Cependant, d'un point de vue juridictionnel, la forêt, la faune et les ressources hydrauliques relèvent de différents ministères de sorte qu'il faudrait d'autres critères pour répartir ce montant entre les divers agents responsables.

Nous avons décidé de retenir les résultats de la première méthode, plus "conservatrice" que la seconde.

2.- Dépenses affectées à la recherche forestière

Quel pourcentage de son produit national brut un pays devrait-il consacrer aux dépenses en R et D? 1, 2 ou 3 %? Pour les pays

membres de l'O.C.D.E., ces dépenses varient de 1.5 à 2.1 % de leur P.N.B.

Le Conseil des sciences du Canada, dans son étude sur *"La recherche forestière au Canada"*[1], propose que les fonds versés à la recherche forestière soient en proportion de l'importance de cette ressource. Ils devraient correspondre à 2 % de la contribution du secteur forestier au P.N.B., comme c'est le cas aux Etats-Unis. Dans cette approche, l'effort en recherche des Etats-Unis est jugé satisfaisant pour une économie avancée et est proposé comme objectif aux autres pays.

Le calcul des dépenses en recherches forestières (R et D) en pourcentage du produit national brut peut être justifié théoriquement en terme de l'accroissement de la productivité du secteur forestier, en ce sens que les dépenses devraient être proportionnelles à l'augmentation de la productivité.

Pour l'industrie des pâtes et papiers au Canada, le taux d'augmentation de la productivité a été de 2.6 % par année, de 1950 à 1971[2]; pour l'industrie du sciage, de 4.9 % et, pour le secteur forestier, d'environ 2 %.

---

1. Smith, H.G. et G. Lessard, 1971. *La Recherche forestière au Canada. Conseil des sciences du Canada*, Etude spéciale no 14, 234 p.

2. Nadeau, J.-P., 1974. *Trends and Challenges in the Canadian forest industries*, Environnement Canada, Service canadien des forêts, Ottawa.

On ne peut cependant conclure sans une étude plus poussée que cette augmentation de la productivité est causée seulement par les dépenses en R et D. D'autres facteurs doivent être considérés, comme la réorganisation structurelle de l'industrie. Cet aspect aurait besoin d'être étudié plus en profondeur.

Retenons la suggestion (sans théorie économique à la base) du Conseil des sciences du Canada: 2 % du P.N.B. doivent être consacrés à la R et D. En prenant pour acquis que la contribution du secteur forestier au P.P.B. a été de 12.16 %, le budget de la recherche forestière au Québec en 1970 aurait été de $51 291 000 et de $55 292 000 en 1971. En 1972, ce montant aurait atteint les 59 millions et en 1973, un peu plus de 62 millions. Nous sommes loin des montants qui ont été effectivement attribués. L'effort financier pour la recherche forestière au Québec devrait être beaucoup plus élevé qu'il ne l'est. Il est temps qu'un rattrapage se fasse.

3.- Répartition, entre les organismes, des dépenses consacrées à la recherche forestière

Un groupe d'étude du Conseil des sciences du Canada a recommandé que la répartition des dépenses entre les organismes de recherche au Canada tende vers celle qui existait aux Etats-Unis en 1965.

Le tableau V donne la répartition en vigueur aux Etats-Unis à cette époque et indique la tendance vers laquelle devrait évoluer la répartition canadienne, d'après le groupe d'étude du Conseil des sciences sur la recherche forestière.

TABLEAU V

REPARTITION DES DEPENSES DE RECHERCHE FORESTIERE AUX ETATS-UNIS EN 1965, ET AU CANADA EN 1968, 1978 et 1988.

	Répartition réelle %		Répartition suggérée %	
	E.U. 1965	CANADA 1968	CANADA 1978	CANADA 1988
Gouvernement fédéral	28	40.7	35	30
Industrie du bois et du papier	60	48.1	52	55
Universités	9	5	7	9
Services provinciaux de recherche	--	4.3	4	4
Conseils provinciaux de recherche	2.4	1.9	2	2

Source: *La Recherche forestière du Canada*, p. 209.

Une approche différente consisterait à déterminer la répartition des coûts de la recherche forestière en trois groupes, le secteur public fédéral, le secteur public provincial et le secteur privé.

Prenons pour acquis que les dépenses en recherches forestières du secteur privé sont à un minimum en 1968, soit 48 %.

Le secteur public doit alors fournir 52 % des dépenses en recherche. Pour distribuer cet effort entre les organismes fédéraux et provinciaux, on considère les rentrées fiscales et parafiscales obtenues

du secteur forestier par l'un et l'autre gouvernement. Le Québec retire 42 % et le fédéral 58 % de ces redevances. La répartition recommandée serait telle qu'indiquée au tableau VI.

TABLEAU VI

REPARTITION RECOMMANDEE DES DEPENSES DE RECHERCHE FORESTIERE AU QUEBEC PAR SECTEURS POUR 1971 ET 1978

Secteurs	%	1971	1978
Privé	48	$26 500 000	$39 800 000
Public:	52	28 800 000	43 100 000
Fédéral	30	$16 600 000	$24 900 000
Québec	22	12 200 000	18 200 000

D'après ces critères, le secteur public aurait dû contribuer au financement de la recherche forestière en 1971 pour une somme de 28 millions. On est loin, par conséquent, des 5.8 millions effectivement fournis en 1973/74.

Certains critiques jugeront sans doute que cette façon de procéder est pour le moins aléatoire et nous en convenons. Notre intention n'est pas de convaincre le lecteur qu'il faut octroyer dès l'an prochain la somme de $28.8 millions pour la recherche forestière gouvernementale et universitaire, mais plutôt de faire ressortir que l'apport financier pour la recherche forestière au Québec devrait être plus élevé qu'il ne l'est et qu'un rattrapage s'impose. A cet égard, on trouvera dans les pages qui suivent quelques suggestions qui s'adressent au ministère des Terres et Forêts du Québec ainsi qu'au ministère de l'Environnement du Canada.

a) LE MINISTERE DES TERRES ET FORÊTS DU QUEBEC

Le ministère des Terres et Forêts a la responsabilité du financement de la recherche forestière vis-à-vis son propre Service de la recherche et vis-à-vis d'organismes privés comme les milieux universitaires.

1) Vis-à-vis le Service de la recherche

Nous avons vu précédemment que le Service de la recherche n'obtient pas les moyens dont il a besoin pour répondre adéquatement aux besoins de recherche du ministère, que son organisation actuelle ne lui permet d'oeuvrer que dans certains domaines et qu'il souffre d'une insuffisance de postes permanents, en particulier de postes de techniciens.

Afin de compléter notre opinion sur la situation financière de la recherche au ministère, nous avons consulté le rapport du projet AREQ 1972-1973, commandité par le Conseil de la politique scientifique du Québec et intitulé *Inventaire de la R et D au gouvernement du Québec*, où nous avons pris connaissance des données fournies par le ministère pour ce projet.

La lecture de ces documents nous a permis de tirer les conclusions suivantes:

- En ce qui concerne les dépenses totales de R et D en 1972/73, selon l'application restrictive des définitions de la R et D utilisées par le gouvernement du Canada, le ministère des Terres et Forêts vient au 7^{e} rang avec $1 020 900, loin

derrière le ministère de l'Education avec $5 974 100, le ministère de l'Agriculture avec $5 138 800, celui de l'Industrie et du Commerce avec $3 094 300 et celui des Richesses naturelles avec $2 170 000 (voir tableau VII);

- En termes de proportion des dépenses de R et D par rapport aux dépenses totales de chaque ministère, le ministère des Terres et Forêts se classe au 4^{e} rang, avec 2.63 %, loin derrière celui des Richesses naturelles avec 9.70 %, celui de l'Industrie et du Commerce avec 8.95 % et celui de l'Agriculture avec 5.84 %;

- Pour ce qui est des dépenses *intra-muros*, le M.T.F. se classe aussi au 4^{e} rang avec $1 020 900 par rapport au ministère de l'Agriculture ($4 158 800), au ministère de l'Industrie et du Commerce ($2 920 300) et à celui des Richesses naturelles ($1 968 600);

- Quant au nombre de professionnels, d'administrateurs et de techniciens qui occupaient une partie ou la totalité de leur temps à des activités de R et D au gouvernement du Québec en 1972-73, le M.T.F. se situe au 5^{e} rang, *ex aequo* avec le ministère des Affaires sociales avec 88 personnes, à comparer avec 185 aux Richesses naturelles, 169 à l'Industrie et au Commerce, 141 à l'Agriculture et 116 à l'Education;

- La relation entre les dépenses *intra-muros* d'un organisme de recherche constitue un bon indicateur de l'aide accordée à cet organisme. Le M.T.F. se classe ici au 3^{e} rang avec $27 450 par chercheur en comparaison avec l'Agriculture qui accorde $42 010 en moyenne à chacun de ses chercheurs et avec l'Industrie et Commerce qui investit $30 890 par chercheur. Il faut noter ici que ces valeurs ne sont plus basées sur les définitions restrictives du gouvernement canadien. Si on n'avait tenu compte que du Service de la recherche dont les travaux correspondent aux normes restrictives, la moyenne des Terres et Forêts se serait élevée à $36 460 par chercheur. On est encore loin cependant de la moyenne de $61 500 accordée à chaque chercheur employé au gouvernement fédéral dans les sciences naturelles et à la moyenne de $61 000 du Centre de recherches forestières des Laurentides en 1973/74.

- Le Service de la recherche n'est pas le seul à oeuvrer dans le domaine de la recherche et du développement au ministère. Ainsi, pour l'année 1972/73, le projet AREQ dévoile que le budget du Service de la recherche ne représente que 70.79 % du budget global de la R et D du M.T.F., budget qui se serait élevé à $1 442 298. Si l'on soustrait une somme de $26 000 allouée au Service de la géodésie, on constate qu'une somme de $395 359 a été déclarée pour la R et D dans le secteur forestier mais à l'extérieur du Service de la recherche. De plus, un total de 88 professionnels et

techniciens ont été affectés à temps plein ou à temps partiel à la R et D par le M.T.F., en 1972/73, dont 63 par le Service de la recherche. Pour l'année 1973/74, la compilation des questionnaires distribués aux gestionnaires du secteur "Forêt" révèle que, outre le Conseil de la recherche et les dépenses *extra-muros* du Service de l'aide à la forêt privée qui vont en majorité aux Opérations Dignité et dont une petite partie peut être considérée comme de la R et D, les centres de responsabilité autres que le Service de la recherche ont alloué à la R et D un montant de $687 000, dont $167 000 ont été affectés à des dépenses *extra-muros*.

TABLEAU VII

DONNEES DIVERSES SUR LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE DANS SEPT MINISTERES DU QUEBEC EN 1972/73

Ministère	Dépenses en R et D	R et D / Budget %	Dépenses *intra-muros*	Dépenses par chercheur	Personnel scient. tech.
Affaires municipales	$1 050 500	1.49	$ 495 500	$24 450	44
Affaires sociales	1 623 500	0.09	338 500	17 660	88
Agriculture	5 138 800	5.84	4 158 800	42 010	141
Education	5 974 100	0.44	272 500	14 500	116
Industrie et Commerce	3 094 300	8.95	2 920 300	30 890	169
Richesses naturelles	2 170 000	9.70	1 968 600	24 720	185
Terres et Forêts	1 020 900	2.63	1 020 900	27 450	88

Compte tenu de ce qui précède et des recommandations que nous avons faites dans la partie qui traite du Service de la recherche, nous croyons que le budget et le personnel permanent du Service devraient être augmentés progressivement de façon à correspondre, en pourcentage, à ce que le gouvernement contribue dans les autres ministères. Enfin, les chiffres précédents ont clairement démontré que nous sommes loin d'une répartition équitable dans le domaine forestier.

2) Par rapport à la recherche universitaire

La recherche universitaire est la base de l'enseignement et de la formation des chercheurs. Mais parce qu'ici enseignement et recherche sont intimement liés, il est difficile d'en dissocier le financement. Cela ne doit pas nous empêcher de penser que la recherche universitaire, tout en assurant la formation de chercheurs, peut permettre de résoudre des problèmes concrets.

Par des subventions et des contrats de recherche, les agences gouvernementales et industrielles peuvent s'assurer la collaboration de spécialistes universitaires et ce, à des coûts convenables.

La formation de spécialistes, dont nous avons ou aurons besoin, pourrait être subventionnée par des contrats de recherche entre l'université, l'industrie et les gouvernements fédéral et provincial. Il est important cependant que ces contrats s'effectuent sur des périodes assez longues, disons cinq ans au moins, ce qui permettrait aux universités de s'équiper en ressources professorales de qualité pour répondre aux besoins. Nous croyons que ce type de contrat serait de nature à influencer la sorte de

produits que la société désire. A titre d'exemple, des budgets importants pour des applications de résultats de recherches en gestion de terrains privés ont permis, au cours des années récentes, d'élaborer des solutions à cet épineux problème, de produire des jeunes ingénieurs forestiers aptes à bien gérer cette ressource et d'assurer la formation de quelques spécialistes. Dans tous les cas, la société québécoise en a fait son profit.

Il est bien connu que le financement de l'enseignement universitaire relève du ministère de l'Education. Mais vouloir limiter à ce seul ministère tout le fardeau de la recherche universitaire, c'est ne pas reconnaître l'interdépendance entre la recherche et les priorités de la société. Des secteurs comme la médecine ont bien compris cette obligation. Nous croyons que le M.T.F. devrait utiliser davantage les ressources scientifiques universitaires sans pour autant se croire impliqué dans les questions d'éducation.

L'attribution de bourses d'étude devrait faire l'objet d'un programme soumis à l'approbation du C.R.D.F. Ainsi, plutôt que d'attendre que des individus se présentent pour demander une bourse, un certain nombre de bourses pourraient être offertes dans certains secteurs de recherche jusqu'ici plus ou moins délaissés, ce qui permettrait à la fois une sélection des meilleurs candidats et une réorientation vers les secteurs de pointe ou négligés.

Nous recommandons que le ministère des Terres et Forêts contribue à la formation de spécialistes et s'assure la collaboration des universitaires dans le but de résoudre les problèmes forestiers du Québec en offrant des subventions et des contrats de recherche pluriannuels selon les priorités établies, et aussi en octroyant régulièrement des bourses d'études substantielles selon une programmation qui favoriserait l'orientation des étudiants vers les secteurs de pointe ou les secteurs négligés.

On connait la participation du gouvernement du Québec à la recherche universitaire; pour l'année 1972/73, elle s'élevait à environ $2.8 millions, exception faite des sommes versées par le ministère de l'Education et qui s'élevaient à $5 516 400. Le tableau VIII donne, par ordre d'importance, la contribution financière de la plupart des ministères à la R et D effectuée dans les universités du Québec.

TABLEAU VIII

SOMMES VERSEES EN 1972/73 PAR CERTAINS MINISTERES DU QUEBEC POUR LA R et D EFFECTUEE DANS LES UNIVERSITES DU QUEBEC	
Education	$ 5 516 400
Agriculture et Colonisation	910 400
Affaires sociales	839 560*
O.P.D.Q.	436 480
Industrie et Commerce	181 110
Affaires municipales et Environnement	150 000
Richesses naturelles	122 400
Travail et main d'oeuvre	65 160
Immigration	37 800
Revenu	15 000
Tourisme, Chasse et Pêche	15 000
Justice	11 000
Finances	10 000

*Dans le cas du ministère des Affaires sociales, il nous semble logique d'ajouter aux sommes versées aux universités le montant de $978 650 destiné à la recherche effectuée dans des hôpitaux qui sont, pour la plupart

sinon tous, affiliés aux universités, ce qui élève la contribution de ce ministère à $1 818 210.

Nous avons vu, au tableau III, que le gouvernement du Québec contribue pour $244 000 à la recherche forestière *extra-muros*. A notre avis, cette somme est nettement insuffisante si l'on tient compte de l'importance du secteur forestier au Québec.

Afin de réaliser le programme de bourses d'études ou d'assistance à la recherche au niveau du 2e et du 3e cycles, le Ministère devrait accroître considérablement le budget du Comité des bourses. Pour l'année budgétaire 1974/75, une somme de $17 000 avait été réservée à cette fin. Nous croyons que cette somme est trop minime. Des bourses plus généreuses, une meilleure planification de ce programme en fonction des priorités et une promotion adéquate pourraient créer des demandes valables pour un montant beaucoup plus élevé. Rappelons qu'en 1967, avec les barèmes du temps, les demandes s'élevaient à $72 000. Rappelons aussi qu'en 1968, un budget de $50 000 était consacré à cette fin.

De plus, le Conseil est d'avis que le barème du Comité des bourses n'est plus adéquat. Le tableau IX montre les barèmes antérieurs et actuels et ceux que nous proposons pour des études du 2e cycle de septembre à mai ou juin.

Pour des études du 3e cycle, nous croyons que les barèmes devraient être élevés de $1 000. Enfin, pour des études s'étendant sur une année complète (12 mois au lieu de 8 ou 9), les barèmes devraient

TABLEAU IX

BAREMES DU COMITE DES BOURSES DU M.T.F. EN 1967 ET 1974 ET BAREMES PROPOSES (POUR DES ETUDES DE SEPTEMBRE A MAI OU JUIN)			
Endroits	1967	1974	Proposée au 2e cycle**
A Québec	$2 000*	$2 500	$5 000
Ailleurs au Québec	2 300	2 800	5 500
Ailleurs au Canada	---	3 000	6 000
Aux Etats-Unis	2 700	3 200	6 500
En Europe	3 000	3 500	7 000

* Pour les 12 mois, la bourse était de $3 000.

**Les frais de scolarité en sus.

être relevés de 50 %. Ainsi les barèmes seraient tout de même inférieurs aux traitements versés dans la fonction publique du Québec, malgré l'absence de bénéfices marginaux et les dépenses supplémentaires que doivent subir les étudiants gradués.

Compte tenu de ce qui précède et du montant accordé par d'autres ministères québécois ayant des vocations similaires à celui des Terres et Forêts,

Nous recommandons au ministère des Terres et Forêts d'élever sa contribution à la formation de jeunes chercheurs dans le domaine de la foresterie en fonction des besoins et des priorités.

b) LE GOUVERNEMENT DU CANADA

Le financement de la recherche forestière fédérale applicable au Québec s'effectue surtout par l'entremise du ministère de l'Environnement, lequel pourvoit aux besoins du Centre de recherches forestières des Laurentides ainsi que des Instituts de recherche forestière, et, à un degré moindre, par celle du ministère des Approvisionnements et des Services ainsi que par celle du Conseil national de recherches du Canada.

1) Le Centre de recherches forestières des Laurentides

Sans insister sur la méthode de financement du C.R.F.L., il y a lieu de s'inquiéter des deux aspects suivants qui semblent se manifester au sein des budgets récents:

- Les restrictions budgétaires que subit le Service canadien des forêts ne peuvent avoir qu'un effet désastreux sur le programme du C.R.F.L. Ce Centre, desservant l'une des principales régions forestières du pays, est déjà l'un des plus petits centres de recherche du S.C.F. Seul celui de Terre-Neuve est de plus petite dimension. On pourrait discuter longtemps sur les raisons historiques de cet état de chose, cela ne changerait rien à la situation actuelle. Nous savons que le S.C.F. a fait des efforts pour corriger cette situation au cours des dernières années, mais sans trop de résultats. De toute façon, une sensibilisation plus forte s'impose de la part du ministère de l'Environnement quant aux problèmes forestiers du Québec.

- Au sein de ces restrictions budgétaires, se manifeste une autre volonté, celle d'octroyer des contrats de recherche à des agences extérieures à partir des budgets courants d'opération. On ne peut qu'applaudir à la philosophie de cette décision. Cependant, quand, en pratique, cela s'applique à partir de budgets d'opération déjà réduits, cela engendre des frustrations au sein des équipes de chercheurs dont certains doivent envisager la possibilité de se muter en superviseurs de contrats exécutés par d'autres.

Nous recommandons que le Centre de recherches forestières des Laurentides obtienne un financement proportionnel à l'importance de la région forestière qu'il dessert, celle du Québec, par rapport à l'ensemble des forêts et de l'économie forestière canadienne. Une partie de l'augmentation de fonds qui en découlera devrait être octroyée en contrats de recherche aux agences québécoises susceptibles d'effectuer adéquatement des travaux contractuels.

Plusieurs critères pourraient être suggérés pour guider la répartition des fonds entre les centres régionaux de recherche forestière. Contentons-nous d'en citer quelques-uns afin de connaître l'ordre de grandeur des fonds qui devraient être affectés au C.R.F.L.:

- La proportion de la production totale de bois rond du Québec par rapport à celle du Canada: 26 %
- La proportion des terres forestières totales: 22 %
- La proportion du bois marchand: 21 %
- La proportion du bois marchand des terres inventoriées: 21 %
- La proportion du déboisement des forêts: 29 %

- La proportion de la possibilité des terres forestières inventoriées: 21 %

- La proportion de la valeur des expéditions des industries forestières: 28 %

- La proportion du nombre d'employés dans les industries forestières: 25 %

La situation d'infériorité du C.R.F.L. par rapport à l'importance du Québec n'est pas un cas isolé. Ainsi l'étude des dépenses fédérales *intra-muros* pour les diverses activités scientifiques en sciences naturelles effectuées dans chaque province en 1973, à l'exception de la région de la capitale nationale, démontre que le Québec ne reçoit que 10 % de ces dépenses. Sur une même base de calcul, la main-d'oeuvre scientifique fédérale en sciences naturelles au Québec par rapport à celle des autres provinces s'établit à 14 %. Quant à Environnement-Canada, ces mêmes pourcentages s'établissent à 5.5 et 5.7. Il y a quelques années, dans un document présenté au Conseil consultatif national des forêts, le Service canadien des forêts avait reconnu que l'allocation des ressources au C.R.F.L. était faible par rapport aux autres centres régionaux et qu'une correction s'imposait. Il semble que ces bonnes intentions n'ont pas eu de suite.

2) Les Instituts nationaux et les octrois du Service canadien des forêts ainsi que ceux du ministère des Approvisionnements et Service.

Nous avons précédemment évalué à 20 % la part du budget que les Instituts nationaux du Service canadien des forêts consacrent aux problèmes forestiers québécois et il nous a fallu reconnaître que cette

évaluation était probablement trop élevée par rapport à la réalité. Nous sommes préoccupés par la solution des problèmes forestiers du Québec et nous ne pouvons ignorer le potentiel scientifique présent au sein du Service canadien des forêts. Il nous faut faire en sorte d'impliquer davantage ce Service dans la recherche forestière au Québec.

Le ministère des Approvisionnements et Service (M.A.S.), qui administre les contrats de R et D pour le gouvernement canadien en général, publie des documents d'information sur ce sujet. En 1973/74, les contrats du M.A.S. en foresterie au Québec étaient de l'ordre de $304 400 comparativement à $1 508 800 pour tout le Canada, soit 20.2 % de l'ensemble.

Si l'on dissèque ce montant, on perçoit des anomalies beaucoup plus importantes. Ainsi, le Québec n'a reçu que 12.7 % du montant des contrats en foresterie alloués par le M.A.S. aux universités, alors que l'Ontario et la Colombie-Britannique ont reçu respectivement 28.9 % des contrats. La proportion du Québec est encore plus basse lorsque l'on considère les sommes accordées par contrats à des individus; elle s'abaisse alors à 11.2 %.

Nous recommandons donc que le Gouvernement du Québec fasse valoir ses droits avec plus de vigueur sur les questions suivantes:

a) une participation accrue des Instituts nationaux du Service canadien des Forêts dans la solution des problèmes forestiers québécois;

b) une augmentation des octrois de recherche consentis par les ministères et les divers organismes du gouvernement canadien.

CHAPITRE VIII

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

A la lumière des renseignements recueillis au cours de cette étude, nous sommes de plus en plus convaincus que le ministère des Terres et Forêts est maintenant à même de réaliser une véritable politique de recherche forestière pour le Québec. Une telle politique contribuera à orienter, coordonner et canaliser tous les efforts faits par les divers organismes de recherche forestière oeuvrant au Québec.

Tout au long du texte, nous avons formulé des recommandations qui, nous l'espérons, auront des applications concrètes dans un avenir rapproché. Nous présentons donc ci-après l'ensemble de ces recommandations.

1.-*Nous recommandons que le C.R.D.F. ait les fonctions et les responsabilités suivantes:*

1°. *Etudier et définir au fur et à mesure les besoins en recherche et développement dans les divers domaines de la foresterie en accord avec les objectifs globaux du gouvernement;*

2°. *Déterminer les priorités des programmes de recherche forestière en tenant compte des problèmes spécifiques et des impératifs de la foresterie au Québec;*

3°. *Effectuer et tenir un inventaire:*

a) *des programmes et des projets de recherche et de développement forestiers effectués au Québec ou ailleurs mais pouvant intéresser la province;*

b) *des ressources humaines, financières et matérielles des divers organismes de recherche et de développement forestiers oeuvrant au Québec.*

4°. *Etablir un mécanisme efficace de coordination des travaux de recherche effectués au Québec;*

5°. *Réviser périodiquement les travaux de recherche et en évaluer la performance et l'impact afin de favoriser une plus grande utilisation et une meilleure application des résultats en fonction des objectifs visés;*

6°. *Favoriser une collaboration efficace entre les chercheurs et entre les organismes, tout particulièrement auprès du Centre de recherches forestières des Laurentides, de l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers, de l'Institut canadien de recherches en génie forestier, de la faculté de Foresterie et de Géodésie et du Fonds de recherches forestières de l'université Laval ainsi qu'auprès du ministère d'Etat à la Science et à la Technologie du Canada. Une telle collaboration pourrait s'effectuer par une entente officielle;*

7°. *Recommander au Ministre l'octroi de subventions et de contrats de recherche pour la réalisation de travaux et d'études en accord avec les objectifs fixés;*

8°. *Recommander au Ministre l'attribution de bourses d'étude de façon à orienter les travaux de thèses de maîtrise ou de doctorat en fonction des objectifs identifiés par le C.R.D.F.;*

9°. *Recommander un système de diffusion et de vulgarisation des résultats de recherche;*

10°. *Former des comités "ad hoc" et des groupes de travail pour l'étude de problèmes bien définis et spécifiques;*

11°. *Etablir et maintenir des liens étroits avec le Conseil de la politique scientifique du Québec pour tout ce qui touche à la recherche et au développement forestiers;*

12° *Entretenir des relations étroites avec le Conseil consultatif des réserves écologiques;*

13°. *Organiser son secrétariat le plus efficacement possible en étant pourvu d'un personnel et d'un budget suffisants pour mener à bien les tâches qui lui sont confiées;*

14°. *Se doter de règlements nécessaires à son bon fonctionnement. (p. 29, 30 et 31).*

2.-*Nous recommandons:*

1°. *Que le Conseil de la recherche soit majoritairement constitué de bénéficiaires des résultats des travaux de R et D;*

2°. *Que la tâche principale du Conseil soit celle d'orienter la recherche et d'en fixer les priorités;*

3°. *Que le Conseil soit assisté d'un Comité permanent de coordination, composé des représentants des organismes de recherche, dont les fonctions seraient:*

a) *de proposer comment et par qui les recherches suggérées pourront être réalisées;*

b) *d'assurer un rôle de vigilance quant à la qualité des travaux de recherche. (p. 32).*

3.-*Nous recommandons que les organismes suivants soient représentés au C.R.D.F. par des personnes occupant un poste élevé de gestion:*

1°.	*Le ministère des Terres et Forêts:*	*2 personnes*
2°.	*Les autres ministères québécois intéressés à la forêt et à son utilisation:*	*1 personne*
3°.	*Le ministère canadien de l'Environnement:*	*1 personne*
4°.	*L'industrie des pâtes et papiers, l'industrie du sciage et du déroulage et les industries connexes:*	*2 personnes*
5°.	*Les associations et les sociétés intéressées à la forêt et à son utilisation:*	*2 personnes*
6°.	*Les organismes gouvernementaux, universitaires, semi-publics ou privés oeuvrant en recherche forestière:*	*2 personnes*
7°.	*Le président du Comité de coordination:*	*1 personne*
	Total:	*11 personnes (p. 33)*

4.-*Nous recommandons qu'un représentant des organismes suivants soit délégué comme membre du Comité de coordination dont le président, choisi par les membres, deviendra automatiquement membre du C.R.D.F.*

1°. *Le Service de la recherche du ministère des Terres et Forêts;*

2°. *La faculté de Foresterie et de Géodésie de l'université Laval;*

3°. *Le Fonds de recherches forestières de l'université Laval;*

4°. *Le Centre de recherche industrielle du Québec;*

5°. *Le Centre de recherches forestières des Laurentides du ministère de l'Environnement du Canada.*

6°. *L'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers;*

7°. *L'arboretum Morgan de l'université McGill;*

8 . *L'Institut canadien de recherches en génie forestier;*

9 . *Les deux Services de la recherche du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche. (p. 34).*

5.-*Nous recommandons que le Secrétaire du Conseil soit assisté d'un économiste forestier et d'un recherchiste. (p. 35).*

6.-*Nous recommandons la mise en oeuvre d'un programme d'utilisation des classifications écologiques en donnant priorité aux territoires les plus productifs et propices à une pratique d'aménagement intensif, à ceux où la concurrence des utilisations est la plus vive et où les dangers de détérioration des stations sont les plus immédiats. (p. 46).*

7.-*Nous recommandons au Gouvernement d'agir sans délai dans l'établissement d'un réseau complet de réserves écologiques afin de conserver des milieux forestiers non perturbés et afin d'en étudier l'évolution. (p. 46).*

8.-*Nous recommandons que, parallèlement aux recherches relatives à la description des milieux écologiques homogènes, des recherches soient conduites afin de connaître les caractéristiques forestières de ces milieux, c'est-à-dire leurs tarifs de cubage, leur accroissement, leur rendement, leur indice de fertilité, la qualité des tiges, etc... (p. 46).*

9.-*Nous recommandons le développement de travaux de recherche sur la photo-interprétation des diverses informations obtenues à très haute altitude ou par satellite. Ces travaux devraient être effectués en collaboration avec des organismes comme le Centre canadien de télédétection. (p. 47).*

10.-*Nous recommandons:*

a) *Que la priorité soit donnée à la conduite de recherches sur l'aménagement des peuplements d'essences feuillues. Ces travaux, cependant, devraient s'effectuer sans abandonner les recherches en cours sur le sapin et sans pour autant négliger les recherches sur la régénération de la pessière et sur l'aménagement du pin gris;*

b) *Que soient poursuivies à leur niveau actuel les recherches sur l'aménagement du peuplier faux-tremble, essence à croissance rapide, qui se prête à diverses utilisations et dont la distribution est générale au Québec;*

c) *Que les recherches en aménagement soient concentrées sur les stations susceptibles de réagir suffisamment, c'est-à-dire sur les stations de bonne et d'excellente qualité.* (p. 50).

11.-*Nous recommandons que les recherches en cours sur la fertilisation des forêts naturelles soient poursuivies et qu'elles soient ensuite étendues aux peuplements mélangés et feuillus.* (p. 50).

12.-*Nous recommandons:*

a) *Que le Service de la recherche poursuive avec l'aide des régions administratives l'établissement de son réseau de secteurs expérimentaux pour l'amélioration des arbres forestiers et que les autres organismes de recherche y concentrent leurs travaux en génétique forestière;*

b) *Que les recherches en reboisement portent prioritairement sur les méthodes de culture des plantations sans négliger les recherches sur la préparation du terrain ainsi que sur les méthodes et l'équipement de reboisement;*

c) *Que des recherches soient entreprises immédiatement sur la gestion des plantations composées d'essences qui ont été et qui sont le plus couramment utilisées pour la réalisation des travaux de reboisement au Québec afin de pouvoir bientôt recommander les meilleures méthodes d'entretien pour ces plantations;*

d) *Que, dans les recherches sur le reboisement et la génétique forestière, la priorité soit accordée aux essences à croissance rapide ainsi qu'aux essences feuillues les plus utilisées par l'industrie;*

e) *Que ces recherches visent à pouvoir déterminer toute la programmation des travaux à effectuer à partir de l'établissement d'un peuplement jusqu'à sa coupe finale.* (p. 51).

13.-*Nous recommandons:*

a) *Que des travaux de recherche soient poursuivis afin de trouver des méthodes de détection précoce des épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette et des autres insectes forestiers;*

b) *Que, pour lutter à long terme contre les ennemis biologiques de la forêt, soient développées des méthodes efficaces d'aménagement forestier qui tiennent compte de leur présence;*

c) *Qu'à court terme, des recherches soient poursuivies afin de trouver des méthodes efficaces et sélectives de lutte contre ces ennemis de la forêt, en particulier au niveau des méthodes de lutte biologique applicables à des coûts acceptables.* (p. 53).

14.-*Nous recommandons que des activités de recherche soient développées en protection contre le feu et qu'elles portent en particulier sur:*

a) *l'effet des campagnes d'information ayant pour but de sensibiliser la population;*

b) *la possibilité de réduire les coûts de prévention, de détection et de lutte contre les incendies forestiers;*

c) *l'intégration aux prescriptions d'aménagement forestier des méthodes de prévention et de lutte contre le feu.* (p. 53).

15.-*Nous recommandons l'établissement d'un programme de recherches en aménagement des zones forestières protégées ou réservées aux fins des besoins immédiats des populations urbaines en tenant compte du motif de leur établissement et en s'adjoignant la collaboration des autres ministères concernés.* (p. 54).

16.-*Nous recommandons:*

1°. *Que le ministère des Terres et Forêts fasse connaître à l'Institut canadien de recherches en génie forestier les besoins et les priorités du Québec en exploitation forestière de façon à ce qu'il en soit tenu compte dans l'élaboration de son programme;*

2°. *Que l'Institut prenne les mesures nécessaires pour participer à une expertise québécoise en exploitation;*

3°. *Que l'Institut étudie les modalités de participation à la formation d'un personnel québécois qualifié en exploitation forestière;*

4°. *Que REXFOR devienne membre de l'Institut.* (p. 57).

17.-*Nous recommandons:*

1°. *Que des recherches soient effectuées relativement aux méthodes et à l'équipement d'exploitation les mieux adaptés aux conditions particulières des forêts privées;*

2°. *Que l'on établisse des plans de gestion pour les propriétaires forestiers;*

3°. *Que l'on poursuive les recherches effectuées dans le but de mieux connaître les diverses motivations des propriétaires forestiers et de mieux évaluer l'impact des mesures incitatives préconisées par le ministère pour faire échec au morcellement ainsi que pour favoriser le regroupement et la mise en valeur des forêts privées;*

4°. *Que les recherches soient poursuivies afin de déterminer les seuils de rentabilité relativement à l'étendue des propriétés ainsi qu'à l'échelle des opérations d'aménagement;*

5°. *Que l'on continue les analyses coûts-bénéfices des travaux de mise en valeur de la forêt privée tant au niveau du propriétaire que de l'Etat;*

6°. *Que des recherches soient entreprises afin de moderniser et d'améliorer la vulgarisation des techniques et des méthodes de gestion forestière de même que la diffusion de l'information relative aux politiques gouvernementales et à l'assistance technique et financière disponible. Ces recherches devraient aussi porter sur les méthodes d'incitation les plus efficaces. (p. 60).*

18.-*Nous recommandons que les travaux du Service de la recherche demeurent prioritairement orientés vers les principales activités du ministère dont les besoins de recherche sont considérables. (p. 69).*

19.-*Nous recommandons que le Service de la recherche obtienne les personnes-ressources capables de le conseiller dans la planification et l'exécution de projets ou de contrats de recherche dans les domaines suivants: l'aménagement, la protection contre le feu, la pathologie, l'entomologie, l'exploitation ainsi que la science et la technologie du bois. (p. 70).*

20.-*Nous recommandons que le ministère fasse les démarches nécessaires auprès du Conseil du trésor afin que le Service de la recherche se voit accorder un nombre de postes permanents équivalant à son niveau d'opération actuel et, en particulier, que la proportion du nombre de techniciens par rapport au nombre de professionnels soit élevée au niveau de la norme généralement reconnue pour les organismes de recherche forestière. (p. 70).*

21.-*Nous recommandons aux autorités du Gouvernement du Québec de créer, à l'exemple du Gouvernement canadien, un corps particulier de fonctionnaires professionnels pour les chercheurs scientifiques; à l'intérieur de ce corps interprofessionnel, la promotion serait obtenue au mérite et permettrait aux scientifiques les plus compétents d'atteindre des traitements aussi intéressants que ceux des cadres supérieurs de la fonction publique et des chercheurs scientifiques du Gouvernement du Canada. (p. 71).*

22.-*Nous recommandons que le ministère des Terres et Forêts contribue à la formation de spécialistes et s'assure la collaboration des universitaires dans le but de résoudre les problèmes forestiers du Québec en offrant des subventions et des contrats de recherche pluriannuels selon les priorités établies et aussi en octroyant régulièrement des bourses d'études plus substantielles selon une programmation qui favoriserait l'orientation des étudiants vers les secteurs de pointe ou les secteurs négligés.* (p. 99).

23.-*Nous recommandons au ministère des Terres et Forêts d'augmenter sa contribution à la formation de jeunes chercheurs dans le domaine de la foresterie en fonction des besoins et des priorités.* (p. 102).

24.-*Nous recommandons que le Centre de recherches forestières des Laurentides obtienne un financement proportionnel à l'importance de la région forestière qu'il dessert, celle du Québec, par rapport à l'ensemble des forêts et de l'économie canadienne. Une partie de l'augmentation des fonds qui en découlera devrait être octroyée en contrats de recherche aux agences québécoises susceptibles d'effectuer adéquatement des travaux contractuels.* (p. 104).

25.-*Nous recommandons que le Gouvernement du Québec fasse valoir ses droits avec plus de vigueur sur les questions suivantes:*

a) une participation accrue des Instituts nationaux du Service canadien des forêts dans la solution des problèmes forestiers du Québec;

b) une augmentation des octrois de recherche consentis par les ministères et les divers organismes du Gouvernement canadien. (p. 106).

ANNEXE

PUBLICATIONS DU CONSEIL

RAPPORTS ANNUELS:

Premier rapport annuel, 1969/70 et 1970/71.

Deuxième rapport annuel, 1971/72.

Troisième rapport annuel, 1972/73.

Quatrième rapport annuel, 1973/74.

Cinquième rapport annuel, 1974/75.

RAPPORTS:

Rapport n° 1, La populiculture au Québec: l'amélioration des peupliers et le développement de la populiculture, par le Comité de recherche en génétique forestière, 54 p., 1971.

Rapport n° 2, Amélioration du pin gris au Québec, par le Comité de recherche en génétique forestière, 169 p., 1974.

Rapport n° 3, L'enseignement et la recherche en science et technologie du bois, par le Comité d'étude sur la recherche et l'enseignement en technologie du bois, 75 p., 1974.

Rapport n° 4, Une politique de recherche forestière pour le Québec, par le Conseil de la recherche et du développement forestiers, 118 p., 1975.

ETUDES:

Etude n° 1, Etude de base relative à la politique de recherche forestière: généralités et définitions, par P. Villeneuve avec la collaboration de R. Breton, J.-C. Mercier et J. Poirier, 1975.

Etude n° 2, Etude de base relative à la politique de recherche forestière: l'importante économique et sociale de la forêt québécoise et l'analyse de l'industrie forestière, par R. Breton avec la collaboration de J.-C. Mercier et P. Villeneuve, 1975.

Etude n° 3, Etude de base relative à la politique de recherche forestière: proposition d'une méthode pour évaluer la rentabilité de la recherche forestière, par R. Breton avec la collaboration de P. Villeneuve et J.-C. Mercier, 1975.

Etude n° 4, Etude de base relative à la politique de recherche forestière: les organismes de recherche forestière au Québec, l'aide financière accordée à la recherche et la répartition des efforts, par P. Villeneuve, R. Breton et J.-C. Mercier, 1975.

Etude n° 5, Etude de base relative à la politique de recherche forestière: inventaire des problèmes de secteur forestier et proposition d'un programme global de recherches forestières pour le Québec, par P. Villeneuve, J.-C. Mercier et R. Breton, 1975.

Éditeur officiel du Québec
Imprimé au Québec